

# Creació d'un quadre de comandament per a l'anàlisi de resultats d'un hospital

**Vicente Ramírez Jiménez**  
EI (Enginyeria Informàtica)

**Xavier Plaza Sierra**  
07/01/2012

*A la meva dona per sofrir en silenci les meves  
hores d'estudi, les quals han estat moltes, i per motivar-me  
per seguir endavant amb la finalització dels meus estudis.  
També als meus pares, que en la seva mesura també l'han sofert.  
Per acabar vull donar les gràcies al meu tutor Xavier Plaza Sierra  
per guiar-me en la resolució del projecte i pels bons consells  
que m'ha donat.*

## Resum

Aquest Projecte Final de Carrera (PFC) correspon a l'àrea de Base de Dades Relacional i representa un cas real, on s'ha de demostrar les habilitats adquirides durant l'etapa acadèmica.

La necessitat d'englobar en un únic lloc la quantitat d'informació de què disposen els directius, va portar a desenvolupar un quadre de comandament que permeti fer un estudi de l'activitat a l'Hospital Joan XXIII de Tarragona.

El projecte compren la planificació, anàlisi, disseny i implementació, amb el procés d'extracció, transformació i càrrega i construcció dels diferents informes que englobarà el quadre de comandament.

A la base de dades s'emmagatzemarà tota la informació necessària per a modelar el nostre sistema. Es guardaran les dades de l'activitat d'un any de tres àrees diferenciades: Hospitalització, Consultes Externes i Urgències.

De cadascuna de les àrees s'hi guardarà l'indicador del qual es vol saber l'activitat així com els diferents serveis que afecta. Finalment amb les dades ja carregades es realitzaran els diferents informes.

Amb tot això, tindrem disponible un quadre de comandament funcional, en un entorn real.

## Contingut

1	Presentació.....	7
1.1	El document.....	7
1.2	El projecte.....	7
2	Objectius i motivació.....	7
2.1	Objectius.....	7
2.2	Motivació.....	7
3	Anàlisi preliminar de requeriments.....	8
3.1	Estudi inicial.....	8
4	Model i taules.....	10
4.1	Taules de fets.....	10
4.2	Taules de dimensió.....	11
4.3	Esquema del model de dades.....	12
5	Extracció de dades.....	12
6	Planificació.....	12
7	Anàlisi de requeriments i disseny tècnic.....	14
8	Objectius.....	14
8.1	Objectius.....	14
9	Font de Dades.....	15
9.1	Anàlisi de partida.....	15
9.2	Anàlisi de les dades.....	16
10	Model de dades.....	20
10.1	Identificar els fets.....	20
10.2	Trobar la granularitat adequada.....	21
10.3	Escollir les dimensions.....	21
10.4	Mesures.....	22
11	Procés ETL.....	23
11.1	Extracció.....	23
11.2	Transformació.....	23
11.3	Càrrega.....	24
12	Dissenys físic.....	24
12.1	Taules detectades.....	24
13	Casos d'us.....	26
14	Implementació.....	27
15	Creació de les taules i esquema de la BD.....	28

16	Procés ETL .....	28
16.1	Construcció processos ETL fent servir Kettle (Pentaho Data Integration)..	29
16.2	Definició de Transformació i Treball de l'eina Kettle. ....	29
16.3	Processos ETL.....	30
16.3.1	Procés ETL taula f_activitat .....	30
16.3.1.1	Transformació de les dades d'Hospitalització .....	30
16.3.1.2	Transformació de les dades de Consultes Externes .....	41
16.3.1.3	Transformació de les dades d'Urgències .....	44
16.3.1.4	Transformació de les dades urgències 24 hores.....	59
16.3.2	Procés ETL taula d_area .....	62
16.3.3	Procés ETL taula d_grups_serveis_n0 .....	64
16.3.4	Procés ETL taula d_grups_serveis_n1 .....	66
16.3.5	Procés ETL taula d_grups_serveis_n2 .....	68
16.3.6	Procés ETL taula d_indicadors .....	69
16.3.7	Procés ETL taula f_objectius .....	72
16.3.8	Proces ETL taula d_serveis .....	73
16.3.9	Procés ETL taula d_temps.....	74
17	Creació del model de negoci.....	76
17.1	Introducció a Oracle Business Intelligence Enterprise Edition 11g .....	76
17.2	Creació de la capa física, lògica i de presentació .....	77
17.2.1	Capa física .....	78
17.2.2	Capa lògica o Business Model.....	83
17.2.3	Capa de presentació.....	85
18	Conclusions .....	89
19	Línies d'evolució futur.....	89
20	Glossari.....	90
21	Bibliografia .....	90
22	Annexes.....	92
22.1	Annex 1: Script taula f_activitat .....	92
22.2	Annex 2: Script taula f_objectius .....	93
22.3	Annex 3: Script taula d_indicadors .....	94
22.4	Annex 4: Script taula d_area .....	96
22.5	Annex 5: Script taula d_temps.....	97
22.6	Annex 6: Script taula d_serveis .....	99
22.7	Annex 7: Script taula d_grups_serveis_n0 .....	100

22.8	Annex 8: Script taula d_grups_serveis_n1 .....	102
22.9	Annex 9: Script taula d_grups_serveis_n2 .....	103
22.10	Annex 10: captura de pantalla inicial quadre de comandament.....	104
22.11	Annex 11: Informe Activitat Hospitalització acumulat.....	108
22.12	Annex 12: detall activitat Hospitalització acumulat .....	108
22.13	Annex 13: Activitat Hospitalització per grups de nivell .....	109
22.14	Annex 14: Activitat realitzades en primers visites .....	111
22.15	Annex 15: Assoliment dels objectius de les primeres visites .....	111
22.16	Annex 16: activitat consultes externes acumulat .....	111
22.17	Annex 17: detall activitat consultes externes acumulat.....	112
22.18	Annex 18: Activitat consultes externes per grups de nivell .....	112
22.19	Annex 19: Activitat urgències acumulat.....	113
22.20	Annex 20: detall activitat urgències acumulat.....	113
22.21	Annex 21: activitat urgències per grups de nivell.....	113
22.22	Annex 22: Instal·lació Oracle 11g.....	114
22.23	Annex 23: Instal·lació base de dades de suport RCU.....	125
22.24	Annex 24: Instal·lació <i>Oracle Business Intelligence</i> .....	134

## 1 Presentació

### 1.1 El document

En aquest document es descriu el pla de treball per a l'elaboració del Projecte Final de Carrera (PFC) el qual està pensat per consolidar allò que s'ha après durant tot el cicle de vida dels estudis d'Enginyeria Informàtica. En aquest cas concret, l'alumne ha de posar en pràctica tots els coneixements adquirits pel que fa a les bases de dades relacionals, donant un pas més, i desenvolupar un projecte real mitjançant el *Business Intelligence*<sup>1</sup> o Intel·ligència de negoci.

Una vegada els objectius han estat establerts i s'ha definit l'abast del projecte, es definiran les tasques a terme i es farà una planificació del temps per assolir cadascuna de les fites.

### 1.2 El projecte

El projecte consisteix en crear un quadre de comandament funcional per a la intel·ligència de negoci per a l'Hospital Joan XXIII de Tarragona. Per això, s'ha de construir un magatzem de dades a partir del qual es treballarà amb l'eina Oracle Business Intelligence la qual permet crear la part lògica, física i de presentació.

## 2 Objectius i motivació

### 2.1 Objectius

El objectius del projecte son dos:

Per un costat crear un magatzem de dades que serveixi com a punt de partida per a la creació dels indicadors que es faran servir en el quadre de comandament.

I per l'altre, el crear una sèrie d'indicadors i agrupar-los per crear un quadre de comandament que serveixi els directius de l'hospital en la seva presa de decisions en l'activitat diària, realitzant un estudi adhoc.

Els directius podran saber d'una forma ràpida i fiable quanta activitat es genera al voltant de l'hospital, per exemple, quantes visites es realitzen diàriament a urgències, el temps d'espera mig al servei d'urgències fins que el pacient es atès, l'índex d'ocupació dels llits de l'hospital o quantes visites es produeixen a consultes externes.

A més a més, servirà per desenvolupar i implementar una solució de Business Intelligence en un entorn real.

### 2.2 Motivació

El fet de desenvolupar un quadre de comandament va sorgir de la necessitat real que hi havia en l'Hospital Joan XXIII, on treballa.

<sup>1</sup> Es denomina *Business Intelligence* el conjunt d'estratègies i eines enfocades a l'administració i creació de coneixement mitjançant l'anàlisi de dades en una organització o empresa

Els directius necessitaven saber d'una manera ràpida com anava tota l'activitat de l'hospital. Fins ara es feia servir diversos mètodes que feia aquesta tasca sigues bastant tediosa. Així, pel fet de treballar en el departament d'informàtica de l'hospital, vaig veure l'oportunitat d'aprendre una nova eina, a més d'aprofitar-la com a projecte final de carrera.

### 3 Anàlisi preliminar de requeriments

#### 3.1 Estudi inicial

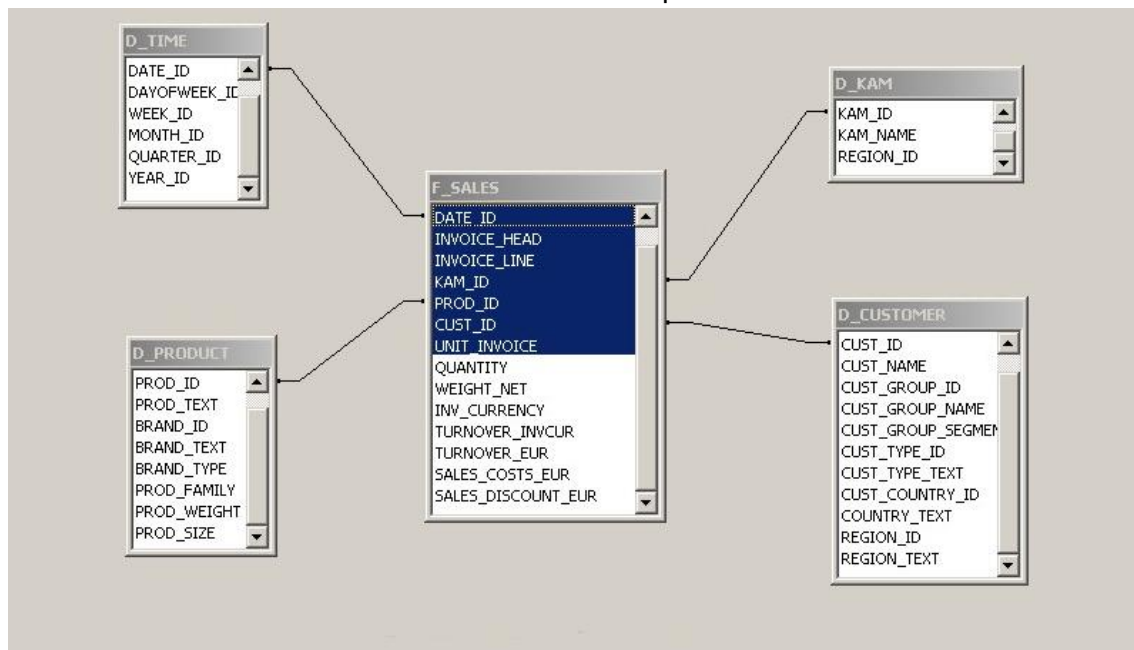
Per a la construcció d'un magatzem de dades s'ha de tenir en compte que es treballa amb un model multidimensional. Aquest model té una estructura bàsica i està definida per dos elements: esquemes i taules.

De taules, n'existeixen de dos tipus:

- **taules de fets (o taules fact):** contenen els valors de les mesures del negoci.
- **taules de dimensió (o taules dim):** contenen el detall dels valors que es troben associats a la taula fact. En altres paraules, contenen aquelles dades que ens permeten filtrar, agrupar o seccionar la informació.

L'**esquema del magatzem de dades**, no és més que la col·lecció de taules del magatzem de dades. En trobem de tres tipus:

- **Esquema Estrella:** en general, el model multidimensional es conegut amb el nom estrella, es a dir, una taula central (taula fact) i un conjunt de taules que l'atenen (taules dim). Aquest model es asimètric, doncs presenta una taula dominant en el centre amb varies connexions a la resta de taules. Les taules dim només tenen la connexió a la taules fact i a cap més.

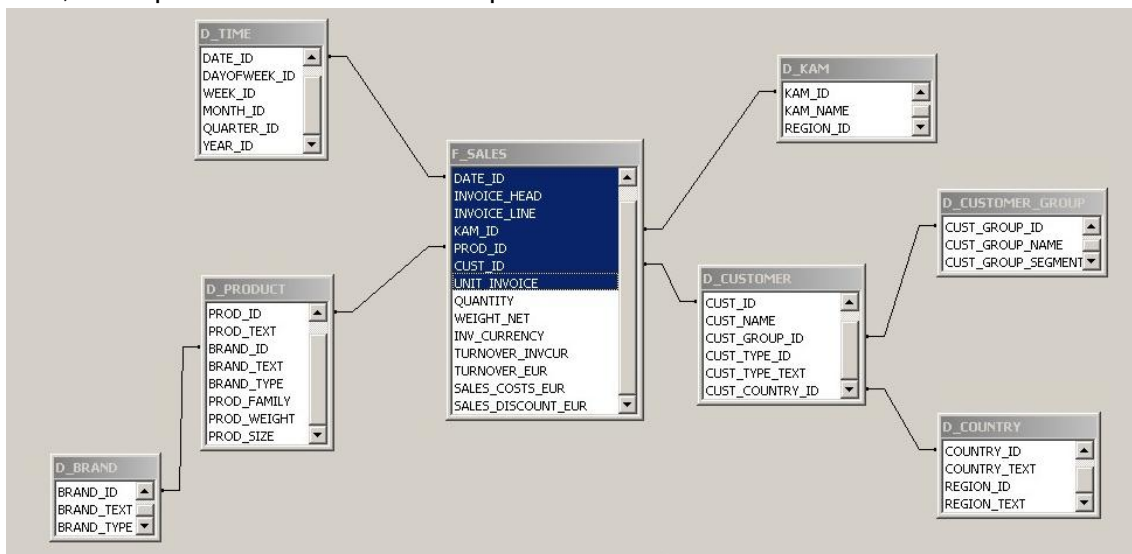


exemple esquema estrella

- **Esquema floc de neu (Snowflake):** Es diferencia de l'esquema Estrella en què les taules dim estan normalitzades. Cada taula dim conté només el nivell



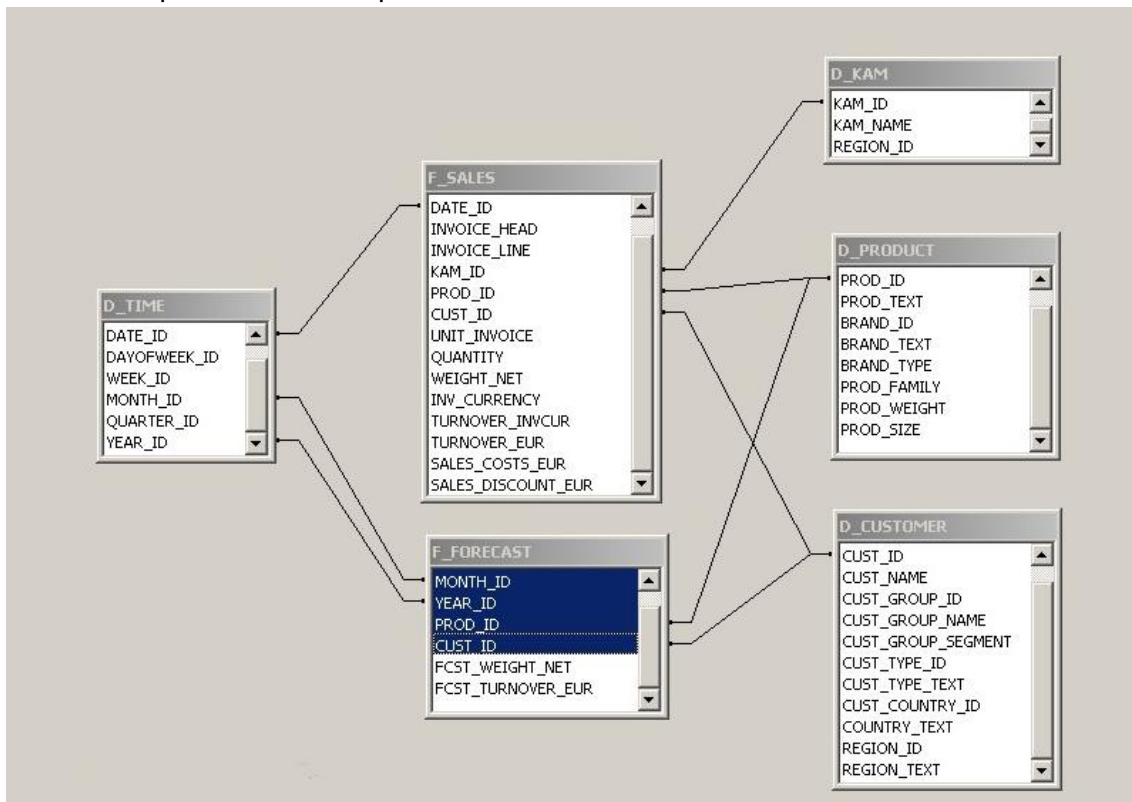
que es clau primària en la taula i la foreign key del seu parentesc del nivell més proper del diagrama. El problema és que per a extreure dades de les taules en esquema de floc de neu, de vegades cal vincular-ne moltes en les sentències SQL, i això pot arribar a ser molt complex i difícil de mantenir.



Exemple esquema floc de neu

- **Esquema constel·lació de fets:** Para cada esquema estrella o esquema de floc de neu en magatzem de dades és possible construir un esquema de constel·lació de fets.

Aquest esquema és més complexe que les altres arquitectures a causa del fet que conté múltiples taules de fets. Amb aquesta solució les taules de dimensions poden estar compartides entre més d'una taula de fets.



Exemple esquema constel·lació de fets

## 4 Model i taules

La informació necessària per construir el nostre magatzem de dades serà agafada de SAP. Aquesta, ens serà passada en un fitxer Excel, i després traspasada al nostre magatzem de dades Oracle.

En tot magatzem multidimensional amb consultes ad-hoc es necessari construir un cub OLAP. Un cub OLAP (*Online Analytical Processing*) o Processament Analític en Línia, és una base de dades multidimensional, en la qual l'emmagatzematge físic de les dades es realitza en un vector multidimensional. Els cub OLAP es poden considerar com una ampliació de les dues dimensions d'un full de càlcul.

Cadascuna de les dimensions que posseeix la base de dades incorpora un camp determinat per un tipus de dada específica, que després podrà ser comparat amb la informació continguda en la resta de dimensions. Normalment corresponent a ruta, espai i temps.

Segons les conclusions obtingudes de l'estudi inicial, s'arriba a la conclusió que es necessitarà de tres taules de fets. Cada taula correspondrà a cadascuna de les àrees de les quals es vol informació: hospitalització, consultes externes i urgències.

També necessitarem una altra taula fact per emmagatzemar la informació dels acords de gestió. Els acords de gestió són els acords que arriben cada cap de servei amb la direcció de l'activitat prevista que faran durant l'any. Complir aquests acords garanteix la qualitat dels serveis, i per tant, de l'hospital.

Pel que fa a les dimensions es farà servir tres taules de dimensió. Aquestes emmagatzemaran el nom dels indicadors que s'utilitzaran, per després mostrar-los. Una altra pel serveis que hi ha a l'hospital i per últim una taula de dimensió que correspon al temps, per comparar diversos períodes d'una mateixa informació.

### 4.1 Taules de fets

Segons l'estudi preliminar, les taules de fets poden ser les següents:

- fact\_hospitalitzacio: taula de fets on s'emmagatzema tota la informació referent a l'activitat d'hospitalització.
  - Anyo: indica l'any de la informació
  - Mes: indica el mes de la informació
  - Indicador: nom de l'indicador a mostrar
  - Servei: nom del servei en què afecta la informació
  - Valor: valor calculat per mes
  - Valor\_aa: valor calculat per mes referent a l'any anterior
  - Valor\_acum: valor acumulat de gener fins al mes actual
  - Valor\_acum\_aa: valor acumulat de gener al mes actual de l'any anterior
  - Valor\_previsio: valor de previsió de tancament de l'any actual
  - Valor\_total\_aa: valor total de l'any anterior de gener a desembre
  
- fact\_cex: taula de fets on s'emmagatzema tota la informació referent a l'activitat de consultes externes.

- Anyo: indica l'any de la informació
  - Mes: indica el mes de la informació
  - Indicador: nom de l'indicador a mostrar
  - Servei: nom del servei en què afecta la informació
  - Valor: valor calculat per mes
  - Valor\_aa: valor calculat per mes referent a l'any anterior
  - Valor\_acum: valor acumulat de gener fins al mes actual
  - Valor\_acum\_aa: valor acumulat de gener al mes actual de l'any anterior
  - Valor\_previsio: valor de previsió de tancament de l'any actual
  - Valor\_total\_aa: valor total de l'any anterior de gener a desembre
- fact\_urgencies: taula de fets on s'emmagatzema tota la informació referent a l'activitat d'urgències.
    - Anyo: indica l'any de la informació
    - Mes: indica el mes de la informació
    - Indicador: nom de l'indicador a mostrar
    - Servei: nom del servei en què afecta la informació
    - Valor: valor calculat per mes
    - Valor\_aa: valor calculat per mes referent a l'any anterior
    - Valor\_acum: valor acumulat de gener fins al mes actual
    - Valor\_acum\_aa: valor acumulat de gener al mes actual de l'any anterior
    - Valor\_previsio: valor de previsió de tancament de l'any actual
    - Valor\_total\_aa: valor total de l'any anterior de gener a desembre
  - fact\_objectius: taula de fets on s'emmagatzemarà la informació referent als objectius.
    - Anyo: indica l'any de la informació
    - Indicador: nom de l'indicador que té l'objectiu
    - Servei: servei en què afecta la informació
    - Valor: valor de l'objectiu

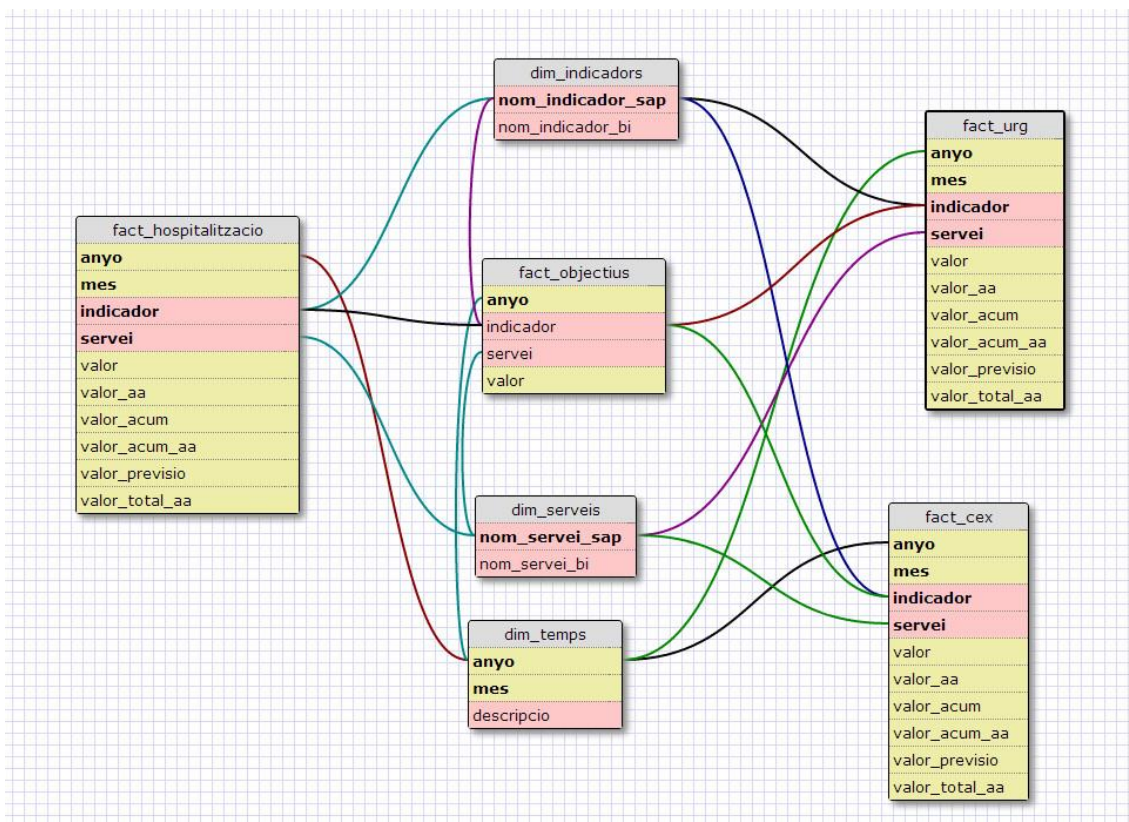
## 4.2 Taules de dimensió

Les taules de dimensió detectades en un principi son:

- Dim\_indicadors: taula on s'emmagatzema el nom dels indicadors. Relaciona el nom de l'indicador agafat de SAP amb el que volem mostrar al BI. Estarà lligada amb les taules de fets per aquest camp.
  - Descripcio\_SAP: nom de l'indicador que prové de SAP.
  - Descripcio\_bi: nom de l'indicador que es farà servir al BI.
- Dim\_serveis: relaciona el nom del servei de SAP amb el que es mostrarà al BI
  - Nom\_servei\_sap: nom del servei que prové de la informació que ens passen de SAP.
  - Nom\_servei\_bi: nom del servei que es farà servir al bi.
- Dim\_mesos: dimensió de temps per comparar els indicadors entre períodes
  - Anyo: valor en format yyyy dels anys que es farà la comparació
  - Mes: nom numèric del mes (de l'1 al 12)
  - Descripcio: nom del mes (Gener...Desembre)

### 4.3 Esquema del model de dades

Segon el tipus d'esquema que s'ha vist anteriorment, es fa servir una constel·lació de fets basat en un esquema en forma d'estrella, en el qual diverses taules de fets estan relacionades amb les mateixes taules de dimensió.



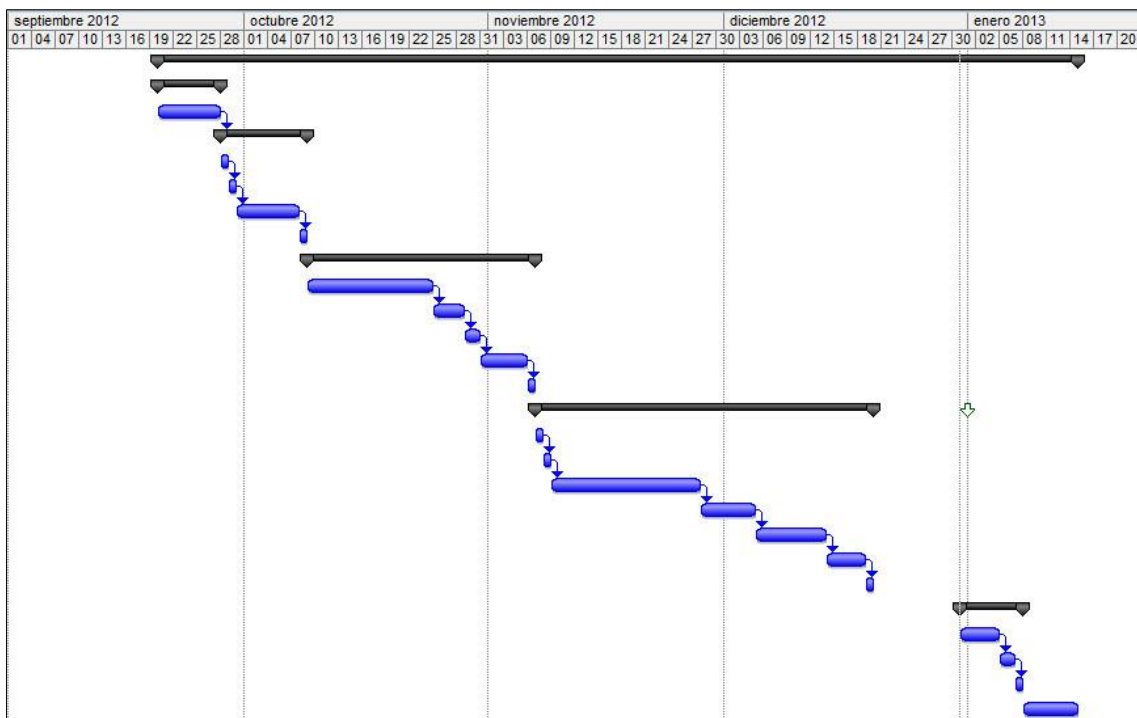
## 5 Extracció de dades

Les dades son passades per la direcció en format Excel. Aquest full conté les dades finals (valor, valor\_aa, etc...). Per tant, s'ha de fer un estudi de les dades, veure què i com es transformarà i fer la càrrega de la informació del full Excel a Oracle. Aquest pas es farà mitjançant l'eina Pentaho Data Integration.

## 6 Planificació

A continuació es detalla l'estimació de treball per a la realització del projecte, detallat segons les tasques a desenvolupar amb la seva duració, data d'inici i data de finalització.

		Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1		<b>Inici semestre</b>	<b>88 días?</b>	<b>jue 20/09/12</b>	<b>lun 14/01/13</b>	
2		<b>Enunciat</b>	<b>6 días</b>	<b>jue 20/09/12</b>	<b>jue 27/09/12</b>	
3		realització enunciat	6 días	jue 20/09/12	jue 27/09/12	
4		<b>PAC1</b>	<b>9 días</b>	<b>vie 28/09/12</b>	<b>lun 08/10/12</b>	<b>3</b>
5		definició del projecte	1 día	vie 28/09/12	vie 28/09/12	
6		planificació del treball	1 día	sáb 29/09/12	sáb 29/09/12	<b>5</b>
7		elaboració anàlisi preliminar de requeriments	6 días	dom 30/09/12	dom 07/10/12	<b>6</b>
8		entrega PAC1	1 día	lun 08/10/12	lun 08/10/12	<b>7</b>
9		<b>PAC2</b>	<b>22 días</b>	<b>mar 09/10/12</b>	<b>mar 06/11/12</b>	
10		Anàlisi i estudi de les dades de origen	12 días	mar 09/10/12	mié 24/10/12	
11		Estudi disseny BD	3 días	jue 25/10/12	dom 28/10/12	<b>10</b>
12		Esquema E/R BD	2 días	lun 29/10/12	mar 30/10/12	<b>11</b>
13		Elaboració documentació	4 días	mié 31/10/12	lun 05/11/12	<b>12</b>
14		Entrega PAC2	1 día	mar 06/11/12	mar 06/11/12	<b>13</b>
15		<b>PAC3</b>	<b>31 días?</b>	<b>mié 07/11/12</b>	<b>mié 19/12/12</b>	
16		Instal·lació programari	1 día?	mié 07/11/12	mié 07/11/12	
17		Construcció taules BD	1 día	jue 08/11/12	jue 08/11/12	<b>16</b>
18		Construcció ETL	13 días	vie 09/11/12	mar 27/11/12	<b>17</b>
19		Construcció capa física i lògica OBIEE	5 días	mié 28/11/12	mar 04/12/12	<b>18</b>
20		Construcció informes	7 días	mié 05/12/12	jue 13/12/12	<b>19</b>
21		Elaboració documentació	3 días	vie 14/12/12	mar 18/12/12	<b>20</b>
22		Entrega PAC3	1 día	mié 19/12/12	mié 19/12/12	<b>21</b>
23		<b>Entrega final</b>	<b>8 días?</b>	<b>lun 31/12/12</b>	<b>lun 07/01/13</b>	
24		Documentació memòria i presentació	5 días?	lun 31/12/12	vie 04/01/13	
25		Grabació video	2 días?	sáb 05/01/13	dom 06/01/13	<b>24</b>
26		Lliurament memòria final	1 día	lun 07/01/13	lun 07/01/13	<b>25</b>
27		Tribunal del PFC	5 días	mar 08/01/13	lun 14/01/13	



## 7 Anàlisi de requeriments i disseny tècnic

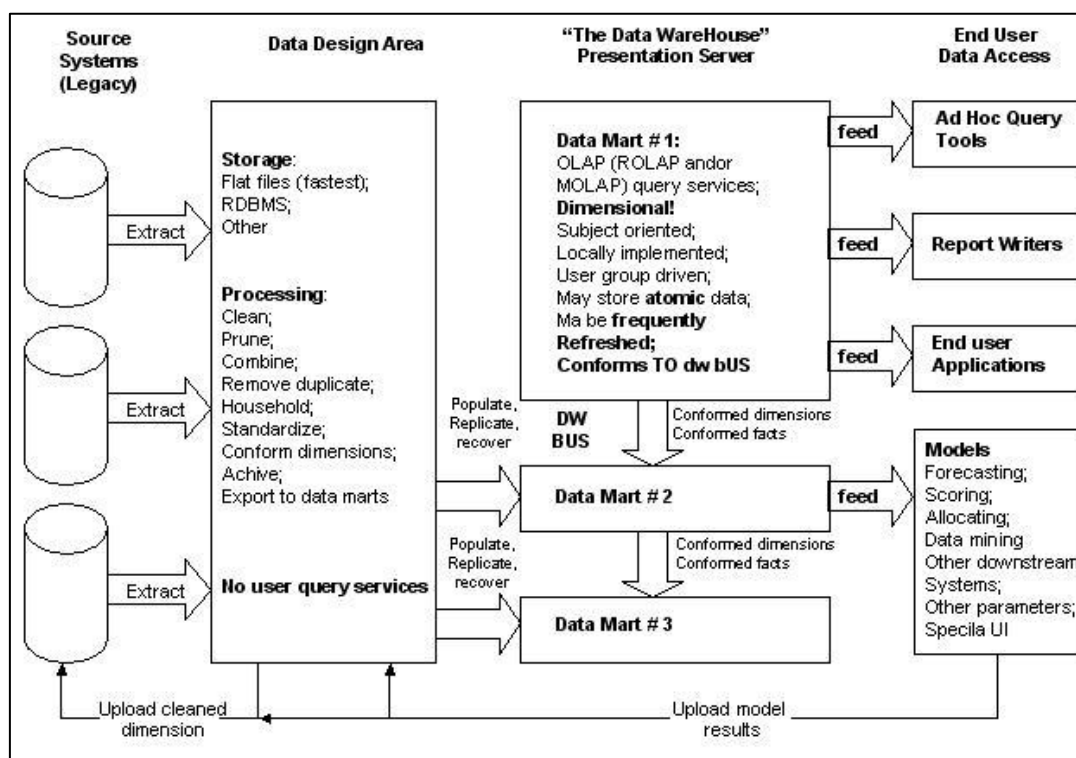
En el document anterior vam descriure el pla de treball del nostre projecte, on feiem un estudi previ de les dades inicials i un anàlisi preliminar dels requeriments.

En aquest document es descriu l'anàlisi de requeriments i disseny tècnic, es a dir, la part del document on descriurem les distintes fases i funcionalitats de la nostra aplicació i avançar en els processos d'extracció, transformació i càrrega (ETL – *Extraction, Transform and Load*).

## 8 Objectius

### 8.1 Objectius

Per a la construcció d'un Data Warehouse haurem de considerar les fonts orígens, proporcionades pel nostre client (en el nostre cas la direcció de l'hospital), les transformacions que en farem d'aquestes i la seva transformació per emmagatzemar les dades al nostre Data Mart, com serà el nostre magatzem de dades i quina eina farem servir per explotar les dades. Podem veure un resum en el següent esquema:



Arquitectura d'un Data Warehouse

- Source Systems (font origen): en el nostre projecte les fonts origen es troben en un fitxer Excel proporcionat per la direcció. Haurem d'estudiar les dades que el conformen, per determinar quines son les que realment ens interessin per la futura explotació.
- Data Design Area (processos d'extracció, transformació i càrrega): s'extrauran les dades del fitxer origen mitjançant un procés ETL, fent les transformacions

necessàries per fer la càrrega definitiva a les taules que conformen el nostre Data Mart.

- Presentation Server: serà el magatzem on es disposen les taules de fets i dimensions requerides per l'explotació final.
- End User / Data Access: es tracta del tipus d'eina que farà servir l'usuari final per a l'explotació de les dades. En el nostre cas s'utilitzarà l'Oracle Business Intelligence per a la construcció dels informes.

En aquesta etapa ens marquem com objectius els primers dos punts, es a dir, entendre les dades d'origen per saber quines transformacions hem de fer, explicar el procés ETL i crear un model de dades conceptual i físic.

## 9 Font de Dades

### 9.1 Anàlisi de partida

Per tal de saber què significa totes les dades i d'on s'obtenen es fa una reunió amb la persona encarregada d'extreure totes les dades.

Les dades originals son extretes d'una aplicació web específica de SAP. Per mitjà d'aquesta web es poden realitzar una sèrie de consultes, les quals retornen uns valor determinats. Una vegada visualitzada la consulta per pantalla, es té l'opció d'exportar-la en format Excel per fer una futura explotació d'aquestes dades.

La persona encarregada d'extreure les dades del SAP, les introdueix en un arxiu Excel amb diferents fulles. Aquest fitxer, anomenat "QCT Activitat mes any.xls" (per exemple QCT Activitat 01 2012.xls), serà amb el que haurem de treballar i d'on s'extrauran les dades per a la construcció del nostre Data Mart.

Les dades son extretes cada mes, per tant la informació que conté l'Excel només correspon a un més concret. Així hi haurà un fitxer per cada mes. Inicialment, es carregarà la informació d'un any, això és 12 arxius d'Excels.

A continuació mostrem una captura de pantalla on es pot veure algunes de les fulles del fitxer Excel d'on s'extrauran les dades:

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "QCT Activitat.xls" in compatibility mode. The interface includes the ribbon (Inicio, Insertar, Diseño de página, Fórmulas, Datos, Revisar, Vista) and the formula bar. The spreadsheet content is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Hospitalización - Resumen												
2													
3	Servicio	Indicador	Mes	Mes AA	dif %	Acum.	Acum. AA	dif %	Prev.	Total AA	dif %		
4	Joan XXIII	ESTRUCTURA - Camas asignadas											
5	Joan XXIII	Camas utilizables											
6	Joan XXIII	Índice de ocupación											
7	Joan XXIII	ACTIVIDAD - Altas externas											
8	Joan XXIII	Altas ext. hosp. convencional											
9	Joan XXIII	Altas ext. CMA											
10	Joan XXIII	Ingresos											
11	Joan XXIII	% ingresos urgentes hosp. conv.											
12	Joan XXIII	% defunciones											
13	Joan XXIII	Interconsultas											
14	Joan XXIII	FUNCIONAMIENTO - EM altas ext. hosp. conv.											
15	Joan XXIII	EM preoperatoria											
16	Joan XXIII	Presión del área de urgencias											
17	Joan XXIII	Tasa de reingresos <= 30 días											
18	MÉDICOS	ESTRUCTURA - Camas asignadas											
19	MÉDICOS	Camas utilizables											
20	MÉDICOS	Índice de ocupación											
21	MÉDICOS	ACTIVIDAD - Altas externas								X		X	
22	MÉDICOS	Altas ext. hosp. convencional											
23	MÉDICOS	Altas ext. CMA				X	1			X	X		X
24	MÉDICOS	Ingresos											
25	MÉDICOS	% ingresos urgentes hosp. conv.											

## 9.2 Anàlisi de les dades

Després d'estudiar i analitzar el fitxer "QCT Activitat.xls", ens adonem que ens interessa aquelles fulles que fa relació a les dades d'Hospitalització, Consultes Externes i Urgències, ja que és la part sobre la qual s'ha de construir el quadre de comandament.

Les dades d'Hospitalització es recullen en tres fulles anomenades "Dades Hospitalització", "Dades Altes" i "Dades Hosp.Domiciliària". Les de Consultes Externes a la fulla anomenada "Dades Activitat Ambulatoria", i les d'Urgències a les fulles "Dades Urgències" i "Urgències 24h".

Ens fixem que totes les fulles tenen el mateix format i aquest consta de:

- Nom corresponen a la part a la què fa referència en la cel·la 1A.
- Les capçaleres estan disposades de la cel·la 3A a la 3K
- A partir de la filera 4 es troben les dades.
- Les capçaleres que trobem a les fulles d'Excels son les següents:

Servicio	Indicador	Mes	Mes AA	dif %	Acum.	Acum. AA	dif %	Prev.	Total AA	dif %
----------	-----------	-----	--------	-------	-------	----------	-------	-------	----------	-------

on el nom de les columnes fa referència a:

- Servicio: nom del Serveis que existeixen a l'hospital
- Indicador: nom de l'Indicador calculat.
- Mes: valor agregat del mes actual.
- Mes AA: valor agregat del mateix mes però l'any anterior.
- dif %: el tant per cent de la diferència entre les columnes Mes i Mes AA.
- Acum: valor agregat acumulat de l'any fins al mes actual.
- Acum AA: valor agregat acumulat de l'any fins el mes actual de l'any anterior.



- dif %: el tant per cent de la diferència entre les columnes Acum i Acum AA
- Prev: valor agregat de la previsió de tancament de l'any
- Total AA: valor agregat del total de l'any anterior.

Amb aquestes dades inicials ja podem distingir que com a mínim els camps que contindrà la nostra taula de fets són els camps Servicio, Indicador, Mes, Mes AA, Acum, Acum AA, Prev i Total.

Els camps dif% els obviem ja que aquests es calcularan quan es faci el disseny dels informes.

#### *Estudi del camp "Servicio":*

Ens fixem que al camp "Servicio" hi ha noms de serveis en Castellà i en Català. Com l'Hospital Joan XXIII és un hospital que depèn de la Generalitat de Catalunya, tots els noms hauran d'estar en Català.

Per aquest motiu, i degut a què en la càrrega inicial hi ha una gran quantitat d'arxius, no es veu una opció lògica el haver de modificar cada fitxer per traduir els noms, per tant s'ha de buscar una solució a aquest problema.

Es pren la decisió de crear una taula de serveis on es relacioni el nom del servei que ens ve de SAP amb el que es visualitzarà als informes del nostre quadre de comandament. S'encarrega a la direcció que ens proporcioni un Excel amb la relació el nom dels serveis de SAP amb el nom que sortirà al quadre de comandament.

Aquest camp serà de tipus char.

#### *Estudi del camp "Indicador":*

A l'igual que passa amb el camp "Servicio", el nom dels indicadors que venen de SAP es troben tots en Castellà. Es pren la decisió de crear una altra taula amb el nom d'indicadors on es relacioni el nom de l'indicador de SAP amb el que sortirà al quadre de comandament. També es diu a la direcció que ens proporcioni aquesta relació.

També s'ha observat que no tots els indicadors d'Hospitalització, Consultes Externes i Urgències, que hi ha a les fulles d'Excel són necessaris per a la construcció del quadre de comandament. Així, de cada àrea, agafarem aquells que ens interessa, que són els següents:

#### **Indicadors referents a l'àrea d'Hospitalització:**

- ✓ ESTRUCTURA - Camas asignadas
- ✓ Camas utilizables
- ✓ Índice de ocupación
- ✓ Altas ext. hosp. Convencional
- ✓ Altas ext. CMA
- ✓ FUNCIONAMIENTO - EM altas ext. hosp. conv.
- ✓ FUNCIONAMIENTO - EM altas ext. hosp. dom.

- ✓ Ingresos
- ✓ % ingresos urgentes
- ✓ % defunciones
- ✓ Tasa de reingresos <= 30 días

#### **Indicadors referents a l'àrea de Consultes Externes:**

- ✓ Primeras visitas
- ✓ Visitas sucesivas
- ✓ ACTIVIDAD - Total visitas
- ✓ FUNCIONAMIENTO - Índice reiteración

#### **Indicadors referents a l'àrea d'Urgències:**

- ✓ Salidas de urgencias
- ✓ Salidas de urgencias / día
- ✓ Urgencias hospitalizadas
- ✓ Tiempo medio permanencia en urgencias
- ✓ Salidas con tiempo de permanencia entre 24h - 48h
- ✓ Salidas con tiempo de permanencia entre 48h - 72h
- ✓ Salidas con tiempo de permanencia > 72 h

#### **Cas especial indicador "Tiempo medio permanencia en urgencias"**

S'ha observat que els camps de l'indicador "Tiempo medio permanencia en urgencias" a l'Excel es troba en format hora. S'haurà de fer un càlcul especial en la transformació per tal de convertir-lo a minuts alhora de fer la inserció a la base de dades.

#### **Cas especial urgències 24 hores:**

La informació refent a les urgències de més de 24 hores es troba recollida a la fulla "Urgències 24h". Aquesta fulla varia respecte de les altres, i té el següent format:

<b>Urgencias - Funcionamiento</b>									
	Mes	Mes AA	dif %	Acum.	Acum. AA	dif %	Prev.	Total AA	dif %
Salidas con tiempo de permanencia entre 24h - 48h									
Salidas con tiempo de permanencia entre 48h - 72h									
Salidas con tiempo de permanencia > 72 h									

En no disposar del camp "Servei" no sabem a què servei fa referència, així que es pren la decisió de preguntar a la direcció, la qual comenta que s'afegeixi al servei

“Joan XXIII”.

A més a més, els tres últims indicadors s'haurà d'englobar en un de sol anomenat “Urgències > 24 hores”, per tant s'haurà de fer una transformació especial on s'adjunti els tres en un de sol.

Salidas con tiempo de permanencia entre 24h - 48h	}	Urgències > 24 hores
Salidas con tiempo de permanencia entre 48h - 72h		
Salidas con tiempo de permanencia > 72 h		

Aquests camps seran de tipus char.

#### *Estudi de la resta de camps:*

A la resta de camps s'observa que n'existeixen que el seu valor és nul, i altres on el valor és X.

Es pren la decisió de fer una transformació en la inserció de les dades on es substitueixen tant els camps amb valor nul com amb X per 0.

Aquest camps seran de tipus float.

Les taules de fets a més a més, hauran de contenir un camp amb l'any i altre amb el mes, per tal de diferenciar les dades introduïdes.

#### *Altres decisions:*

De la reunió mantinguda s'ha extret que pel càlcul d'unes mesures es necessita el que s'anomena acords de gestió. Això no es més que els acords que arriben els caps de serveis amb la direcció dels objectius on han d'arribar a final d'any. Aquest objectius es carrega una vegada a l'any, i es fa el Gener.

Aquests objectius es troben a l'arxiu Excel a la fulla anomenada “Objectius Serveis”. Observant aquesta fulla comprovem que conté els camps Servei, Indicador i Objectiu. Així, es pren la decisió de crear una taula per emmagatzemar els objectius. A més d'aquests tres camps haurà de contenir un altre més per guardar l'any en què fa referència els objectius.

## 10 Model de dades

Una vegada estudiat l'anàlisi de les dades, i tal i com vam veure a l'estudi preliminar, es farà servir un model de dades basat en un esquema en forma d'estrella, on hi haurà una taula principal de fets, la qual es relacionarà amb les diverses taules de dimensió.

### 10.1 Identificar els fets

Com a primer pas del disseny s'ha d'identificar els fets que constitueixen el nucli del model que anem a definir.

En el nostre projecte es tracta de la construcció d'un magatzem de dades que permeti automatitzar la recollida d'informació provinent de fulls d'Excel i explotar aquesta informació. Per tant, haurem de saber quines dades volem mostrar als informes.

Sabem que els requeriments de la direcció són els següents:

- Llits assignats.
- Llits disponibles.
- Índex d'ocupació.
- Altes convencionals.
- Altes Cirurgia Menor Ambulatoria.
- Estada mitjana hospitalització convencional.
- Estada mitjana hospitalització domiciliària.
- Ingressos.
- % ingressos urgents hospitalització convencional
- % defuncions
- Reingressos menor o igual a 30 dies.
- Primeres visites.
- Visites successives.
- Total visites.
- Rati segones visites respecte de les primeres visites.
- Altes Urgències.
- Urgències per dia.
- Urgències hospitalitzades.
- Urgències major de 24 hores.
- Temps mitjà estada a urgències.

Aquests s'han de presentar per servei, mes i un any concret. En l'anàlisi preliminar dels requeriments es va contemplar tres taules de fets, una per cada àrea. Una vegada realitzat l'estudi de requeriments i disseny tècnic, s'ha decidit crear una única taula de fets que englobi les tres àrees (hospitalització, consultes externes i urgències), ja que les tres taules emmagatzemen el mateix tipus d'informació. Aquesta es relacionarà amb la resta de taules de l'esquema.

Aquesta nova taula de fets, anirà lligada a una altra que relacionarà cada àrea, per poder distingir-la.

A més a més, tindrem una altra taula de fets on s'enregistraran els acords de gestió, es

a dir, els objectius els quals ha d'assolir cada servei.

## 10.2 Trobar la granularitat adequada.

En un magatzem de dades, la granularitat es refereix a l'especialitat a la què es defineix un nivell de detall en una taula, es a dir, en una jerarquia la granularitat comença per la part més alta de la jerarquia, sent la granularitat mínima, el nivell més baix.

Una granularitat més fina permet, per exemple, més possibilitats d'anàlisi de la informació, però també té una major incidència en la capacitat d'emmagatzematge i pot dificultar la recuperació de la informació.

En el nostre projecte la granularitat ens ve determinada per la informació donada, i es pot apreciar clarament que el nivell de jerarquia ha de ser per servei. No obstant això, ens trobem que manca informació per crear una jerarquia adequada. Així, una possible solució és crear diferents grups de serveis. On d'un servei principal es baixi a nivell de servei. Per exemple, servei principal – sub servei – servei.

Com no disposem d'aquesta informació es parla amb la direcció per tal de què ens passin una relació amb els grups de serveis.

## 10.3 Escollir les dimensions

Les taules de dimensions són elements que contenen atributs (o camps) que s'utilitzen per restringir i agrupar les dades emmagatzemades en una taula de fets quan es realitzen consultes sobre aquestes dades en un entorn de magatzem de dades.

Aquestes dades sobre dimensions són paràmetres dels quals depenen altres dades que seran objecte d'estudi i anàlisi i que estan continguts en la taula de fets. Les taules de dimensions ajuden a realitzar aquest estudi aportant informació sobre les dades de la taula de fets, per la qual cosa pot dir-se que en una cub OLAP, la taula de fets conté les dades d'interès i les taules de dimensions contenen metadades sobre aquests fets.

En la nostra solució s'ha detectat que necessitarem diferents taules de dimensió per emmagatzemar els grups de serveis, així com una altra on es emmagatzemarà els serveis.

A més, hi haurà la dimensió temps, la qual està present en qualsevol cub OLAP. En dissenyar la dimensió temps cal prestar especial cura, ja que pot fer-se de diverses maneres i no totes són igualment eficients.

La forma més comuna de dissenyar aquesta taula és posant com a clau principal un camp de tipus "date". Aquest tipus de disseny no és dels més recomanables, ja que fer cerques sobre aquests tipus de camps es més costos. Aquests costos es poden reduir si el camp clau és de tipus sencer, i a més, ocuparà menys espai que una dada de tipus data. Per tant, es millorarà el disseny de la taula de temps si s'utilitza un camp de tipus sencer com a clau principal.

A l'hora d'emplenar la taula de temps, si s'ha optat per un camp de tipus sencer per a la clau, hi ha dues opcions: la més lògica, consisteix a assignar valors numèrics

consecutius per als diferents valors de dates, es a dir, 1, 2, 3.... L'altra opció consisteix a assignar valors numèrics del tipus "yyyymmdd", és a dir que els quatre primers dígit del valor del camp indiquen l'any de la data, els dos següents el mes i els dos últims el dia. Aquesta segona manera aporta un cert avantatge sobre l'anterior, ja que la dada per si sola aporta informació de quina data es refereix, és a dir, si en la taula de fets trobem el valor 20121023, sabrem que es refereix al dia 23 de Novembre de 2012; en canvi, amb el primer mètode, podríem trobar valors com 12829,i per tant, per saber a quina data es refereix aquest valor hauríem de fer una consulta sobre la taula de temps.

Com en la nostra solució no es treballarà amb dies, sinó només amb anys i mesos, la nostra clau principal de la taula de temps tindrà el format yyyymm. A més a més, tindrem els camps any i mes.

## 10.4 Mesures

Les mesures que interessin son les següents:

- Pel mes actual:
  - Valor del mes actual
  - Valor de l'any anterior
  - Diferència mes actual/mes anterior
  - % d'increment
  - % Repercussió
  - Previsió de tancament
  - Objectiu acords de gestió
  - % increment acords de gestió
  - Diferència previsió de tancament/acords de gestió
- Per l'acumulat de l'any:
  - Valor del mes actual
  - Valor de l'any anterior
  - Diferència mes actual/mes anterior
  - % d'increment
  - % Repercussió
  - Previsió de tancament
  - Objectiu acords de gestió
  - % increment acords de gestió
  - Diferència previsió de tancament/acords de gestió

## 11 Procés ETL

El Procés d'ETL consistirà en fer totes les transformacions que s'ha comentat en els apartats anteriors i que formen part de l'anàlisi de requeriments.

A continuació es detalla a grans trets els tres apartats:

### 11.1 Extracció

Com ja s'ha explicat en l'anàlisi de requeriments, el procés d'extracció anirà a càrrec de la direcció, la qual ens facilitarà les dades de l'activitat mensualment.

Aquestes dades seran subministrats en format de fulles de Microsoft Excel, les quals han estat analitzades i comentades en els apartats anteriors.

### 11.2 Transformació

En l'anàlisi de requeriments s'ha detectat una sèrie d'anomalies als fulls Excel que hem de solucionar per mitjà d'una transformació.

Les dades d'Hospitalització es recullen en tres fulles anomenades "Dades Hospitalització", "Dades Altes" i "Dades Hosp.Domiciliària". Les de Consultes Externes a la fulla anomenada "Dades Activitat Ambulatoria", i les d'Urgències a les fulles "Dades Urgències" i "Urgències 24h".

Les transformacions que haurem de fer son:

- Càrrega dades d'hospitalització (fulls "Dades Hospitalització", "Dades Altes" i "Dades Hosp.Domiciliària"): En aquest cas es tracta d'agafar informació de tres fulls diferents i afegir-la a la taula de fets. Com que en els fulls no tenim l'any ni el mes, en la mateixa transformació s'haurà d'introduir. A més, s'haurà de substituir els camps nuls i en aquells que hi hagi una X per zeros, abans d'inserir les dades a la base de dades. Per últim afegirem l'àrea a què pertanyen les dades introduïdes (indicador, servei...), que en aquest cas, per exemple, podria ser id\_area=1. Les dades s'inseriran a la base de dades de mes en mes, seleccionant l'Excel concret.
- Càrrega dades Consultes Externes (fulla Dades Activitat Ambulatoria): A l'igual que en el cas anterior, en la mateixa transformació haurem d'introduir l'any i el mes a què corresponen les dades del full. També haurem de fer la transformacions dels valors nuls i X. En aquest cas, introduïrem l'àrea, per exemple id\_area=2 per identificar d'on corresponen les dades. També s'introduirà l'any i mes corresponents.
- Càrrega dades Urgències (fulls "Urgències" i "Urgències 24h"): Per la càrrega de les dades d'urgències, a més de fer el mateix que en els dos casos anteriors, es a dir, convertir camps nuls i camps amb valor X a 0, i afegir l'any, el mes i l'àrea a què correspon, haurem de diferenciar dos casos concrets:
  - En la fulla amb el nom Urgències, s'ha de fer un tractament especial per l'indicador "tiempo medio permanencia en urgencias", ja que el valor del seu camp es troba en format hora a l'Excel. Per poder fer la inserció a la base de dades, en la transformació s'haurà de separar aquest indicador

de la resta per poder fer el tractament corresponent. Una vegada normalitzat, es procedirà a fer la inserció.

- En la fulla "Urgències 24h" s'ha de convertir els tres indicadors en un de sol. Per això es procedirà, primerament a normalitzar les dades (nuls, valor amb X...). Posteriorment, s'haurà de fer una suma del tres indicadors per cada camp (Mes, Mes AA, Valor...). Una vegada ho tinguem unificat en un, es procedirà a fer la inserció al Data Mart.
- Càrrega objectius: No s'ha detectat cap tipus d'alteració a les dades originals, per tant les dades es carregaran a la taula d'objectius. Únicament afegirem l'any a les dades en la inserció.
- Càrrega serveis i grups de serveis: Aquesta fulla d'Excel ens ha estat proporcionada per la direcció i hi ha una relació del noms de servei que apareixen en les dades orígens (SAP) amb el nom normalitzat, així com el grup el qual correspon cada servei. Es procedirà a realitzar la transformació i càrrega a la taula de serveis.
- Càrrega indicadors: A l'Excel proporcionat trobem una relació del noms originals del indicadors amb el normalitzat. Es farà una càrrega de la fulla d'Excel a la taula d'indicadors.
- Càrrega taula temps: es prepararà una fulla d'Excel per part nostra per fer la càrrega a la taula.

### 11.3 Càrrega

Un cop transformades les dades i realitzades les correccions es procedirà a fer la càrrega. A més a més, es procedirà a fer la càrrega de la resta de taules.

## 12 Dissenys físic

A continuació es descriu el disseny físic del magatzem de dades. Aquest disseny pot sofrir alguna variació que es vegi necessària una vegada s'estigui desenvolupant el procés ETL o posteriorment.

### 12.1 Taules detectades

Taula de fets Activitat:

Camp	Tipus de dades	Forma part clau primària	Clau forana
<b>Any</b>	Number(4)	SI	
<b>Mes</b>	Number(2)	SI	
<b>Indicador</b>	Char(50)	SI	Clau forana a taula indicadors
<b>Servei</b>	Char(50)	SI	Clau forana a taula serveis
<b>Valor</b>	Float		
<b>Valor_aa</b>	Float		
<b>Valor_acum</b>	Float		
<b>Valor_acum_aa</b>	Float		
<b>Valor_prev</b>	Float		



<b>Valor_total_aa</b>	Float		
<b>Id_area</b>	Number(1)		Clau forana a la taula area

Taula de fets Objectius:

Camp	Tipus de dades	Forma part clau primària	Clau forana
<b>Any</b>	Number(4)	SI	
<b>Indicador</b>	Char(50)	SI	Clau forana a taula indicadors
<b>Servei</b>	Char(50)	SI	Clau forana a taula serveis
<b>Valor</b>	Float		
<b>Id_area</b>	Number(1)		Clau forana a la taula area

Taula de dimensió Area:

Camp	Tipus de dades	Forma part clau primària	Clau forana
<b>Id_area</b>	Number(1)	SI	
<b>Area</b>	Char(30)		

Taula de dimensió temps:

Camp	Tipus de dades	Forma part clau primària	Clau forana
<b>Any</b>	Number(4)		
<b>Mes</b>	Number(2)		
<b>Nom_mes</b>	Char(8)		
<b>Nom_mes_curt</b>	Char(3)		
<b>YYYYMM</b>	Integer	SI	

Taula de dimensió Serveis:

Camp	Tipus de dades	Forma part clau primària	Clau forana
<b>Nom_servei_sap</b>	Char(50)	SI	
<b>Nom_servei_bi</b>	Char(50)		

Taula de dimensió Indicadors:

Camp	Tipus de dades	Forma part clau primària	Clau forana
------	----------------	--------------------------	-------------

<b>Nom_indicador_sap</b>	Char(50)	SI	
<b>Nom_indicador_bi</b>	Char(50)		
<b>Nom_indicador_curt</b>	Char(50)		
<b>Taula_referencia_indicador</b>	Char(50)		
<b>Id_area</b>	Number(1)		Clau forana a la taula area

Taula de dimensió grup servei nivell 0:

Camp	Tipus de dades	Forma part clau primària	Clau forana
<b>Servei_pare_sap</b>	Char(50)	SI	
<b>Servei_pare_bi</b>	Char(50)		
<b>Id_servei_pare</b>	Number(1)	SI	

Taula de dimensió grup servei nivell 1:

Camp	Tipus de dades	Forma part clau primària	Clau forana
<b>Grup_servei</b>	Char(50)	SI	
<b>Grup_servei_bi</b>	Char(50)		
<b>Servei_pare_sap</b>	Char(50)		Clau forana a taula grup servei nivell 0
<b>Id_servei_pare</b>	Number(1)	SI	Clau forana a taula grup servei nivell 0

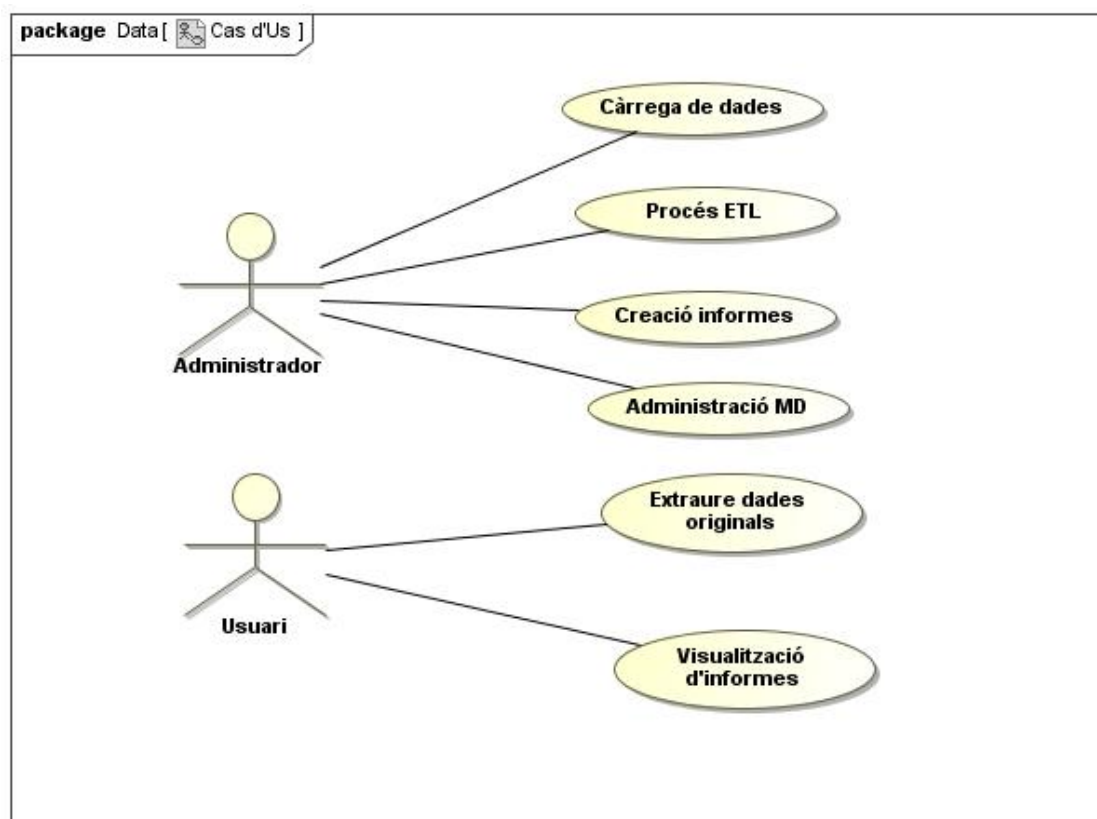
Taula de dimensió grup servei nivell 2:

Camp	Tipus de dades	Forma part clau primària	Clau forana
<b>Nom_servei</b>	Char(50)	SI	
<b>Nom_servei_bi</b>	Char(50)		
<b>Grup_servei</b>	Char(50)		Clau forana a taula grup servei nivell 1
<b>Id_servei_pare</b>	Number(1)	SI	Clau forana a taula grup servei nivell 1

## 13 Casos d'us

Podem distingir dos perfils d'usuaris:

- **Administrador:** encarregat de realitzar les tasques de transformació i càrrega de les dades, construcció i manteniment del magatzem i realització dels informes
- **Usuari:** encarregat d'extreure les dades originals i visualitzar els informes realitzats.



## 14 Implementació

Un vegada realitzat l'anàlisi de requisits i l'anàlisi de requeriments, i per tant, haver establert un pla de treball, haver realitzat un estudi de les dades, analitzat les diferents transformacions que s'han de realitzar per carregar les dades, i com serà el magatzem de dades.

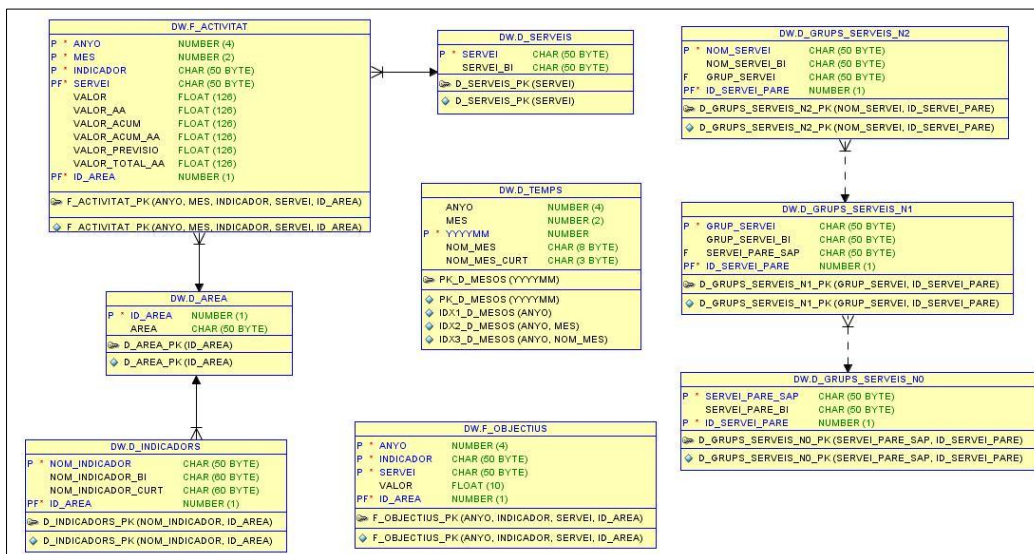
Per tant, en aquesta tercera part es procedirà a crear la base de dades sobre el sistema escollit (Oracle 11g), a continuació es realitzarà el procés ETL mitjançant el programari Pentaho Data Integration i per últim es crearà els diferents informes amb l'eina Oracle Business Intelligence.

Pel que fa a la base de dades no ha sofert més canvis respecte a l'anàlisi de requeriments. No obstant això s'ha afegit algunes mesures més necessàries per l'anàlisi de Consultes Externes.

A continuació es detallarà tots els processos i el treball realitzat.

## 15 Creació de les taules i esquema de la BD

A continuació es mostra l'esquema del Data Warehouse

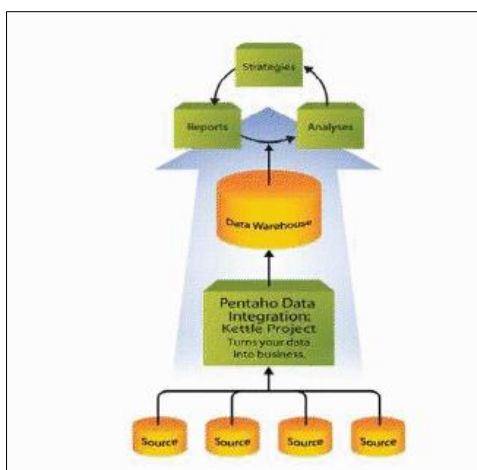


Script de les taules:

- [f activitat \(annex 1\)](#)
- [f objectius \(annex 2\)](#)
- [d indicadors \(annex 3\)](#)
- [d area \(annex 4\)](#)
- [d temps \(annex 5\)](#)
- [d serveis \(annex 6\)](#)
- [d grups serveis n0 \(annex 7\)](#)
- [d grups serveis n1 \(annex 8\)](#)
- [d grups serveis n2 \(annex 9\)](#)

## 16 Procés ETL

Per realitzar els processos de transformació i càrrega a la base de dades, s'ha utilitzat el programari lliure Kettle Pentaho Data Integration, el qual permet realitzar-ho d'una forma gràfica bastant intuïtiva.



## 16.1 Construcció processos ETL fent servir Kettle (Pentaho Data Integration)

El nom de Kettle ve de *KDE Extraction, Transportation, Transformation and Loading Environment*, doncs originàriament l'eina anava a ser escrita per KDE, el sistema escriptori de Linux. Actualment el producte ha estat renombrat a *Pentaho Data Integration*, ja que forma part de l'eina *Open Source Pentaho Business Intelligence*.

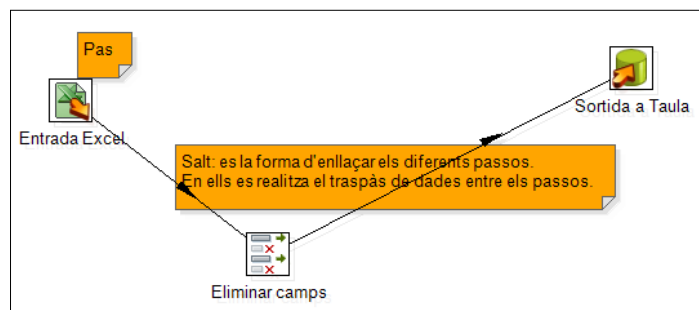
*Pentaho Data Integration* (PDI) està format per diferents eines, les que farem servir són:

**Spoon:** és l'eina gràfica que ens permet el disseny de les transformacions i treballs. És la principal eina de treball de PDI i amb la qual construirem i validarem els nostres processos ETL.

**Kitchen:** eina que permet executar els treballs realitzats amb Spoon per mitjà d'un fitxer .bat.

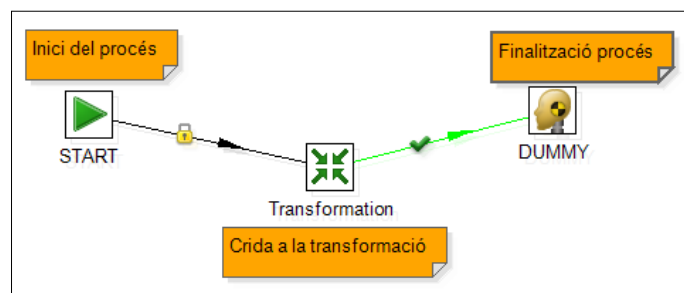
## 16.2 Definició de Transformació i Treball de l'eina Kettle.

La transformació és l'element bàsic de disseny dels processos ETL en PDI. Una transformació es compon de passos, que estan enllaçats entre si a través dels salts. Els passos són l'element més petit dins de les transformacions. Els salts constitueixen l'element a través del qual flueix la informació entre els diferents passos, es a dir, la sortida d'un pas és l'entrada d'un altre.



PDI – Exemple de transformació

El següent pas de la transformació amb Kettle és la creació del treball o jobs. Un treball en Kettle és similar al concepte de procés, es a dir, un conjunt de tasques amb l'objectiu de realitzar una acció determinada. En els treballs podem utilitzar passos específics (diferents a les transformacions) com enviar un correu, enviar un fitxer per FTP, etc...



PDI – Exemple de treball

Tant les transformacions com el treballs es realitzen amb l'eina gràfica **Spoon**. Per últim, amb l'eina **Kitchen** es crida els treballs per mitjà d'un fitxer .bat.

## 16.3 Processos ETL

### 16.3.1 Procés ETL taula f\_activitat

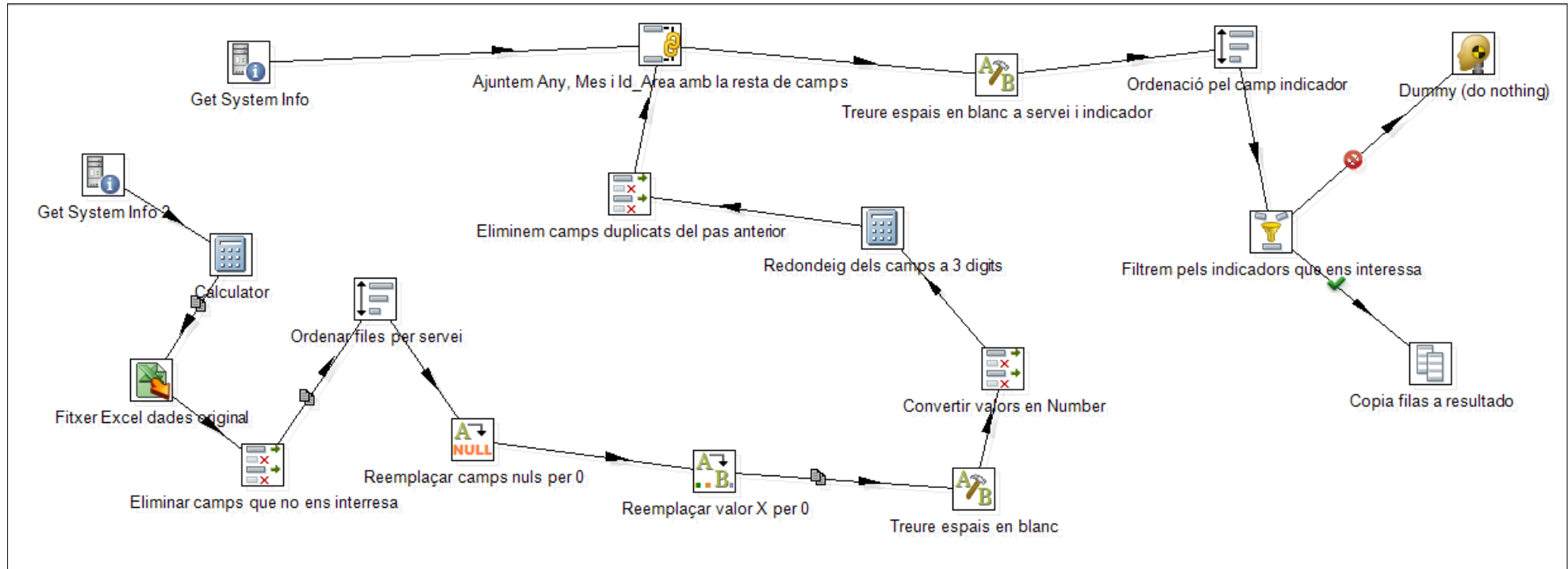
El procés d'ETL per la taula de fets f\_activitat s'ha dividit en quatre parts: hospitalització, consultes externes, urgències i urgències 24 hores.

S'ha fet així ja que a cada part té les seves particularitats i per tant, s'han de tractar de forma diferent.

#### 16.3.1.1 Transformació de les dades d'Hospitalització

Primerament explicarem el procés ETL per l'àrea Hospitalització. Aquest consta de dos processos de transformació (fitxers hosptransf1.ktr i insbdtransf.ktr) i un treball (hospitalizacio.kjb).

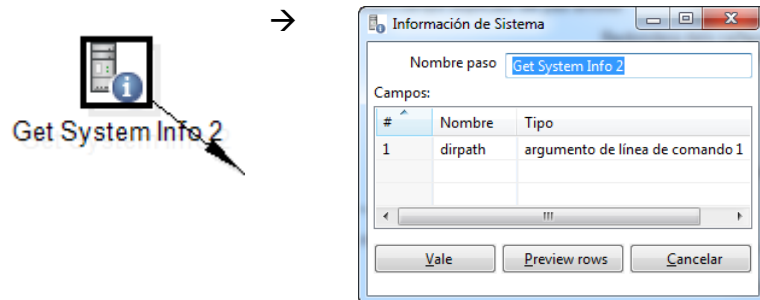
**Primera transformació:**



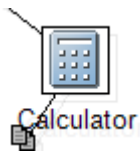
fitxer hosptranf1.ktr

Explicació del procés:

**Primer pas:** En aquest pas es passa per paràmetre el directori on es troba el fitxer Excel del qual s'extrauran les dades. El pas de paràmetres s'indicarà en el fitxer .bat.



**Segon pas:** indiquem quin es el fitxer Excel que farem servir per agafar les dades. Si ens fixem aquest fitxer es diu activitat.xls.



#	Nuevo campo	Cálculo	Campo A	Campo B	Campo C	Tipo de valor	Longitud	Precisión	Eliminar
1	activitat	Valor constante A	activitat.xls			String			S
2	filename	A + B	dirpath	activitat		String			N

Buttons: Vale, Cancelar

**Tercer pas:** agafem del pas anterior la ruta on es troba el fitxer activitat.xls, indiquem les fulles del fitxer Excel que ens interessa i els camps de les fulles.



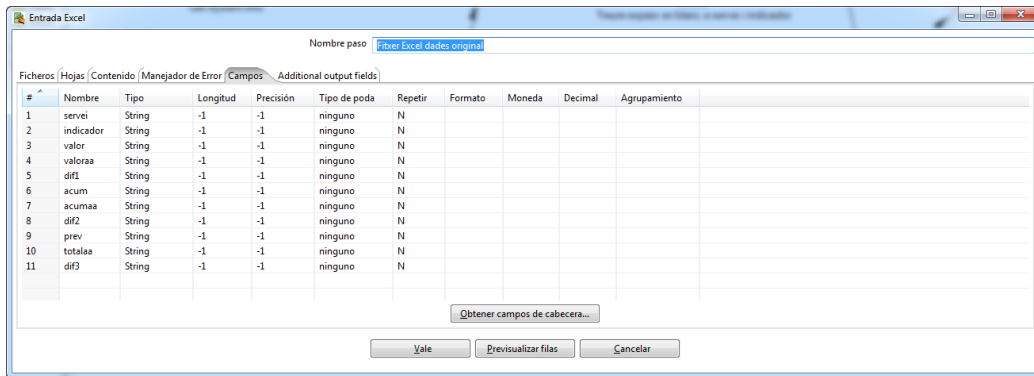
#	Fichero/Directorio	Comodin	Excluye wildcard	Requerido	Include subfolders
1	filename			N	N

Buttons: Vale, Previsualizar filas, Cancelar

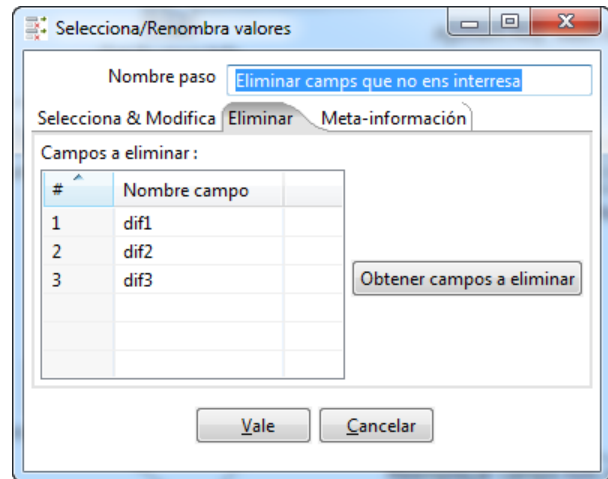
#	Nombre hoja	Fila inicial	Columna inicial
1	Dades Hospitalització	2	0
2	Dades Altes	2	0
3	Dades Hosp. Domiciliària	2	0

Buttons: Vale, Previsualizar filas, Cancelar

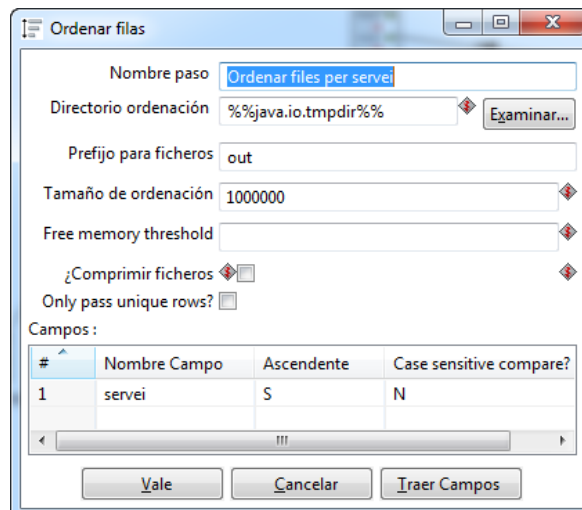




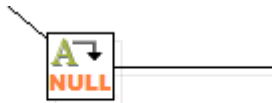
**Quart pas:** treure camps que no es interessin. Com que del fitxer Excel no es interessin tots els camps, només n'agafarem aquells que ens interessa.



**Cinquè pas:** fem una ordenació pel camp servei.



**Sisè pas:** Reemplacem els camps que estiguin a nul per zeros.



Reemplaçar camps nuls per 0

**Replace null value**

Step name:

Replace Null for all fields

Replace by value:

Mask (Date):

Select fields:

Select value type:

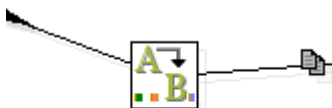
Value types

#	Type	Replace by value	Conversion mask (Date)

Fields

#	Field	Replace by value	Conversion mask (Date)
1	valor	0,0	
2	valoraa	0,0	
3	acum	0,0	
4	acumaa	0,0	
5	prev	0,0	
6	totalaa	0,0	

**Setè pas:** Reemplacem els camps que contenen una X per zeros



Reemplaçar valor X per 0

**Replace in string**

Step name:

Fields string

#	In stream field	Out stream field	use RegEx	Search	Replace with	Replace with field	Whole Word	Case sensitive
1	valor		N	X	0,0		N	N
2	valoraa		N	X	0,0		N	N
3	acum		N	X	0,0		N	N
4	acumaa		N	X	0,0		N	N
5	prev		N	X	0,0		N	N
6	totalaa		N	X	0,0		N	N

**Vuitè pas:** com hi ha camps del fitxer Excel que contenen espais en blanc, per davant, ens assegurem de treure'ls, així normalitzem tots els camps sense espais en blanc, ni pel davant ni pel darrere.



### Treure espais en blanc

String operations

Step name: Treure espais en blanc

The fields to process:

#	In stream field	Out stream field	Trim type	Lower/Upper	Padding	Pad char	Pad Length	InitCap	Escape	Digits	Remove Special character
1	valor		both	none	none			N	None	none	none
2	valora	valora	both	none	none			N	None	none	none
3	acum		both	none	none			N	None	none	none
4	acumaa		both	none	none			N	None	none	none
5	prev		both	none	none			N	None	none	none
6	totalaa		both	none	none			N	None	none	none

Vale Get fields Cancelar

**Novè pas:** convertim els valors numèrics del fitxer Excel en number ja que per poder haver fet les anteriors transformacions havien d'estar en format String.



### Convertir valors en Number

Selecció/Renombrar valors

Nombre paso: Convertir valors en Number

Selecciona & Modifica | Eliminar | Meta-información

Campos a modificar meta información:

#	Nombre campo	Renombrar a	Tipo	Longitud	Precisión	Binary to Normal?	Format	Date Format Lenient?	Encoding	Decimal	Grouping	Currency
1	valor		Number	0		N		N				
2	valora		Number	0		N		N				
3	acum		Number	0		N		N				
4	acumaa		Number	0		N		N				
5	prev		Number	0		N		N				
6	totalaa		Number	0		N		N				

Obtener campos a cambiar

Vale Cancelar

**Desè pas:** Fem el redondeig dels valors numèrics a només tres decimals



### Redondeig dels camps a 3 digits

Calculadora

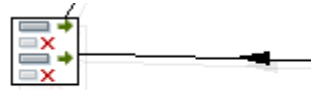
Nombre paso: Redondeig dels camps a 3 digits

Campos:

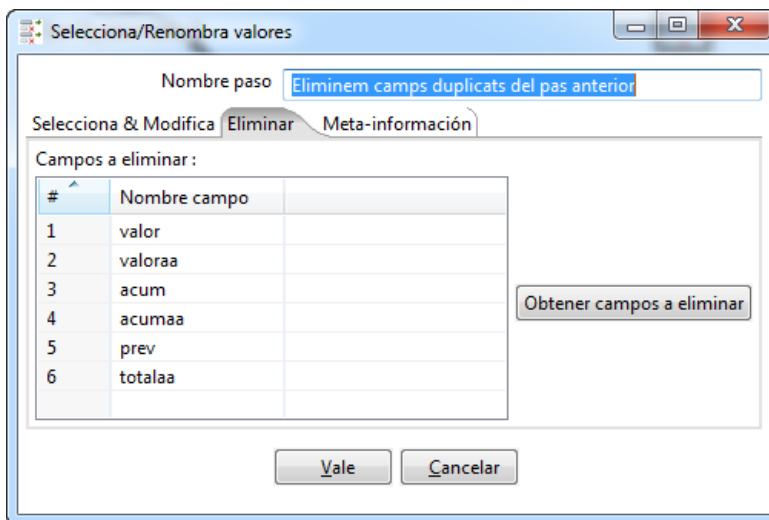
#	Nuevo campo	Cálculo	Campo A	Campo B	Campo C	Tipo de valor	Longitud	Precisión	Eliminar	Conversion mask	Decimal symbol	Grouping symbol	Currenc
1	valor1	Create a copy of field A	valor			Number		3	N	###			
2	valora1	Create a copy of field A	valora			Number		3	N	###			
3	acum1	Create a copy of field A	acum			Number		3	N	###			
4	acumaa1	Create a copy of field A	acumaa			Number		3	N	###			
5	prev1	Create a copy of field A	prev			Number		3	N	###			
6	totalaa1	Create a copy of field A	totalaa			Number		3	N	###			

Vale Cancelar

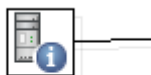
**Onzè pas:** com que en el pas anterior, per tal de poder fer el redondeig dels camps a tres decimals, s'ha hagut de duplicar els camps (es fa una còpia de cada camp però amb només tres decimals), hem de treure aquells que no ens interessa, es a dir, els camps antics amb més decimals i ens quedem només amb els nous camps creats.



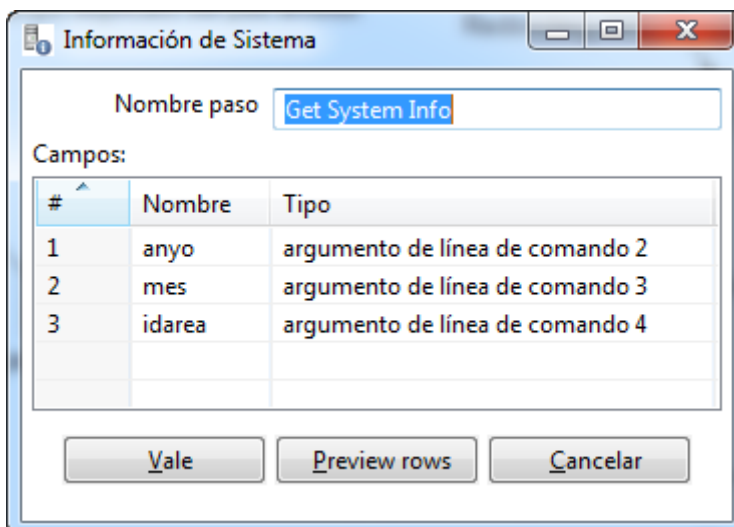
Eliminem camps duplicats del pas anterior



**Dotzè pas:** agafem els valors de any, mes i id\_area que passem per paràmetre en el fitxer .bat



Get System Info



**Tretzè pas:** fem una unió dels valors passats per paràmetres amb la resta de camps. Així ja tenim tots els camps necessaris de què està formada la taula f\_activitats.



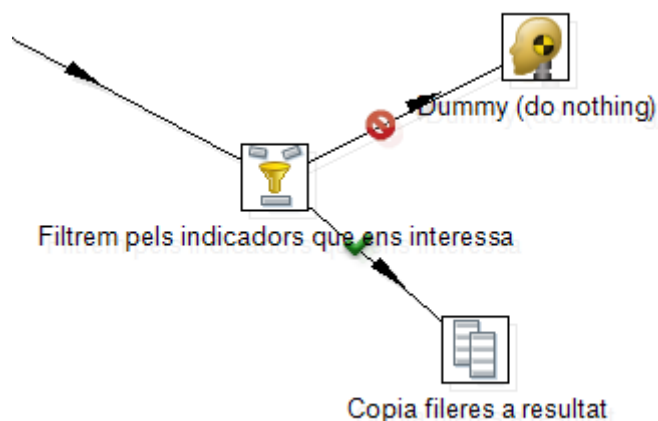
**Catorzè pas:** després de tants processos ens tornem a assegurar que els camps servei i indicador no contenen espais en blanc ni pel darrere ni pel davant.

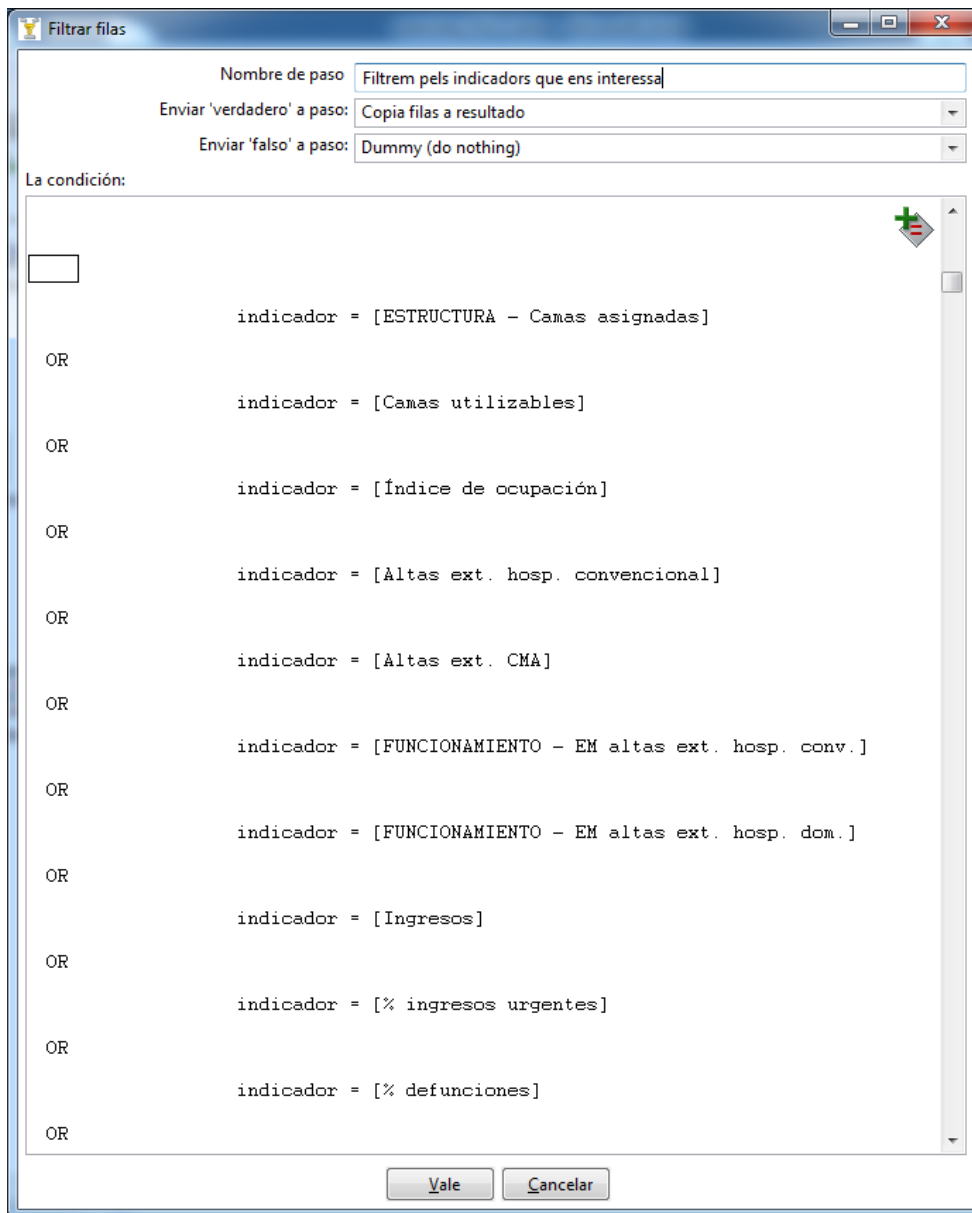


**Quinzè pas:** Aquest pas fa una ordenació de les dades pel camp indicador.

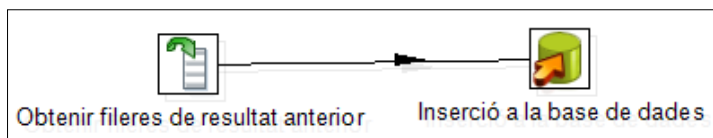


**Setzè pas:** en l'últim pas fem filtre per escollir només aquells indicadors que necessitem. A més a més, analitzant les dades vam trobar que el servei "Infermeria Clínica" estava dues vegades, un amb accent i altre sense. Aprofitem aquest pas per treure el nom del servei amb accent i així no duplicar informació. Aquest pas enviarà el resultat correcte al pas "Copia fileres a resultat" i la resta al pas Dummy, el qual es un pas que no fa res.

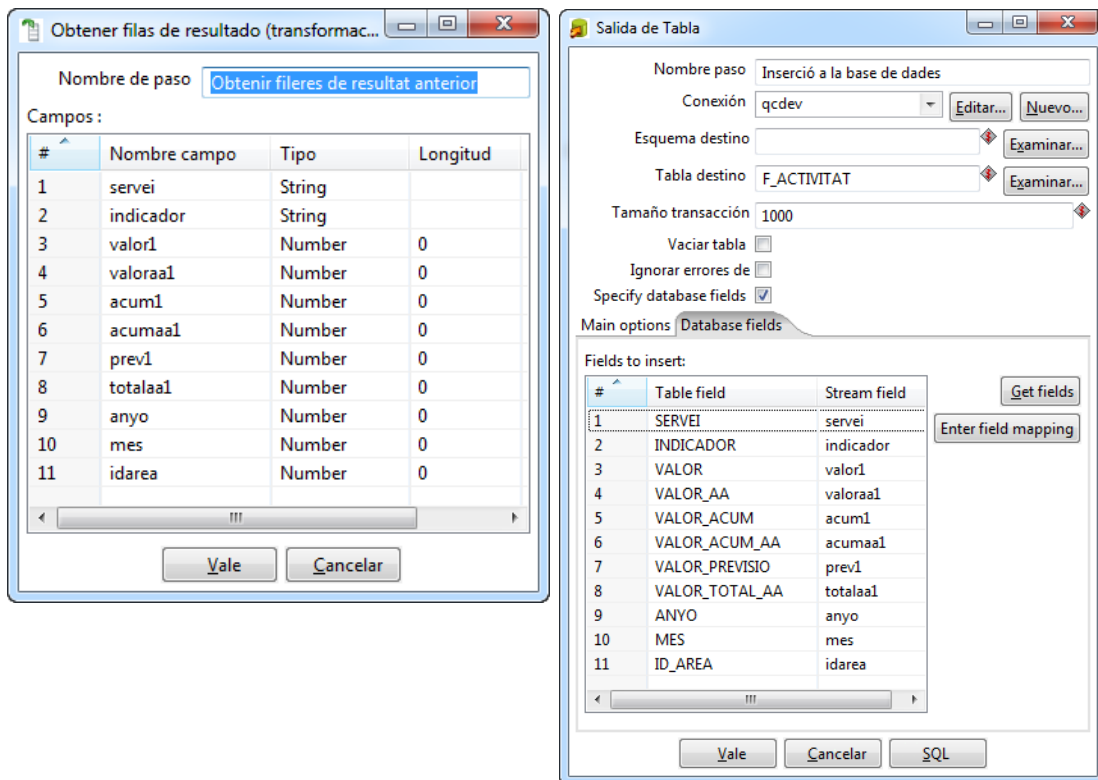




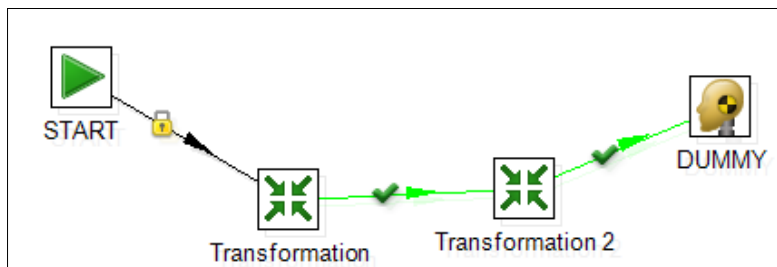
Segona transformació: Aquest transformació únicament agafa els camps de la transformació anterior i els envia cap a la base de dades per fer la inserció a la taula.



fitxer insbdtransf.ktr

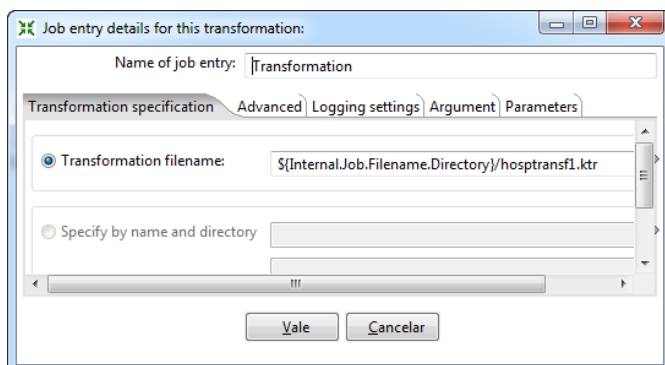


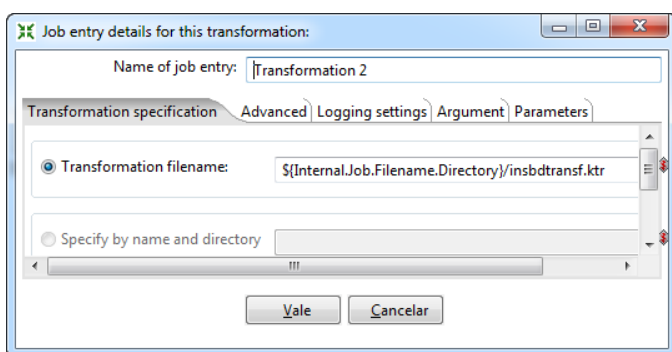
A continuació, s'ha de crear el que s'anomena treball, per adjuntar les dues transformacions anteriors. Aquest treball el cridarà l'aplicació "kitchen" en el fitxer .bat.



fitxer hospitalitzacio.kjb

En el pas Transformation es crida al fitxer hosptransf1.ktr i en el pas Transformation 2 al fitxer insbdtransf.ktr





Per acabar es crea el fitxer .bat. com que tenim dotze fitxers Excel, un per cada mes, s'han creat un fitxer bat per cada mes, per tal d'estalviar-nos el fet d'editar cada bat per passar el mes. Així només s'ha d'anar executant cadascú per fer la inserció de a la base de dades. Els fitxer .bat s'han anomenat hosp01.bat, hosp02.bat... hosp12.bat

El codi font serà el següent:

```
REM
REM kitchen.bat kettleJobPath logLevel arg1 arg2 arg3 arg4
REM arg1=directori excel
REM arg2=any
REM arg3=mes
REM arg4=idarea
REM
set logfile=%date:/%=%

copy /Y "C:\ETL\xls\QCT Activitat 01 2012.xls"
C:\ETL\xls\tmp\activitat.xls

"c:\kettle\Kitchen.bat"
/file:"C:\ETL\activitat\hospitalitzacio.kjb" /level:Basic
C:\ETL\xls\tmp\ 2012 01 1 >> "C:\ETL\logs\%logfile%-hosp01.log"
```

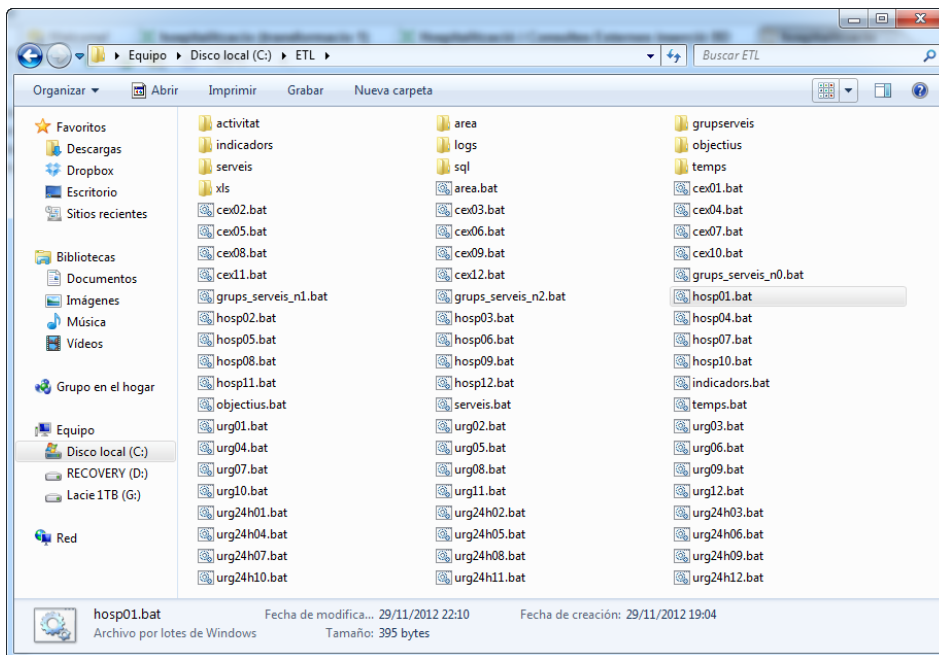
El que fem en el bat és copiar el fitxer del mes que volem inserir a la base de dades (en aquest cas "QCT Activitat 01 2012") a una carpeta temporal i el renombrarem com activitat.xls (si ens fixem, es el nom del fitxer que hem indicat al pas 2 de la transformació).

Després fem la crida al programa kitchen.bat, el qual rep per paràmetres la ruta on es troba el fitxer amb el treball que hem fet amb l'eina Spoon. A més a més, indicarem que ens creï un fitxer de log (/level:Basic).

A continuació indiquem el pas de paràmetre propi de les transformacions, es a dir, la ruta del fitxer excel activitat.xls (C:\ETL\xls\tmp), l'any (2012), el mes (01) i l'id\_area (1).

El log es redirigit al directori de logs.

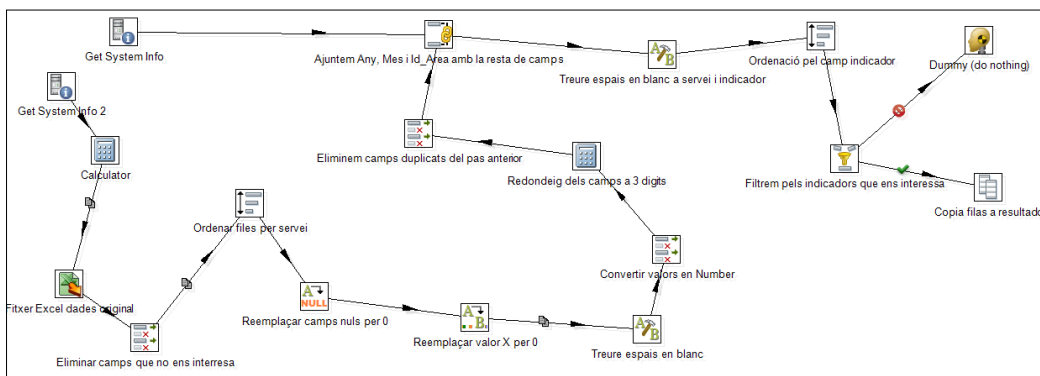




Vista dels diferents directoris on es troben les transformacions i el .bat a executar

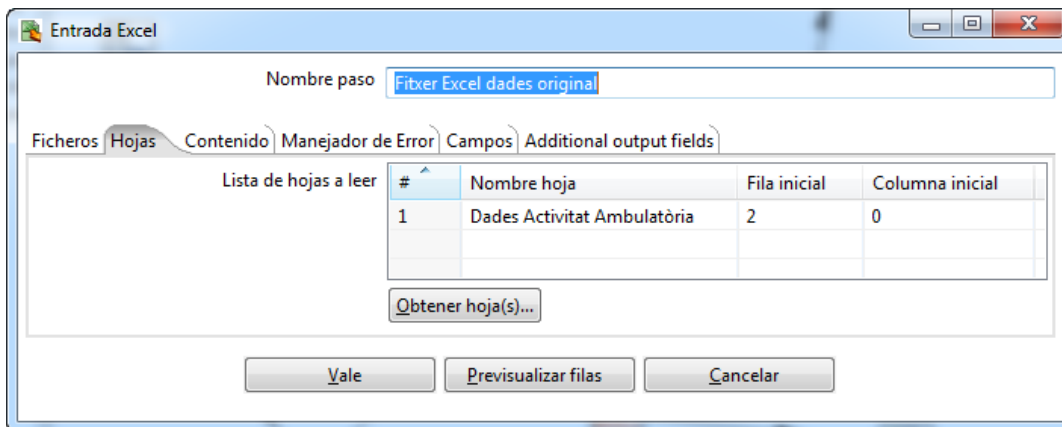
### 16.3.1.2 Transformació de les dades de Consultes Externes

Aquesta transformació és exactament igual que la d'hospitalització, amb la diferència que les fulles del fitxer Excel naturalment son diferents i el pas del filtre, ja que els indicadors escollits son diferents. Per tant no es creu oportú repetir la mateixa explicació anterior per aquesta transformació.

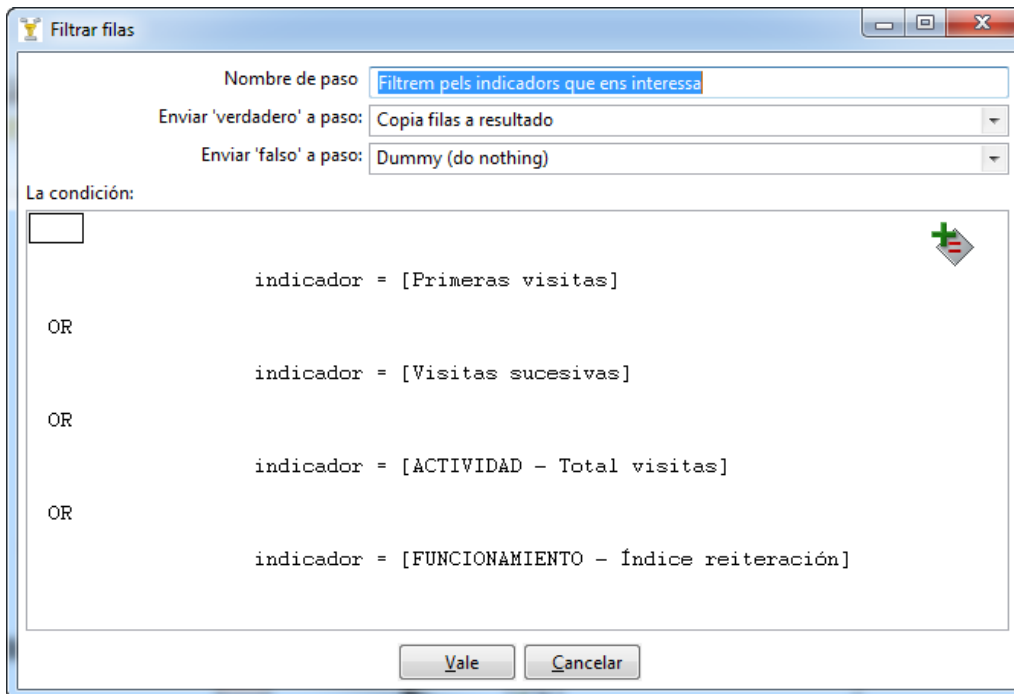


Fitxer cextranf1.ktr

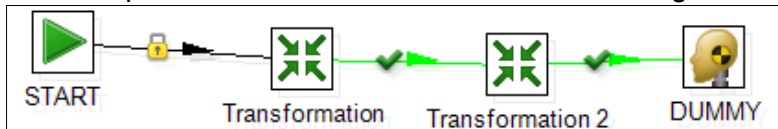
Així, en el segon pas (fitxer excel) les fulles que escollim s'anomena "Dades activitat ambulatoria")



I en el setzè pas indiquem els indicadors que ens interessa:

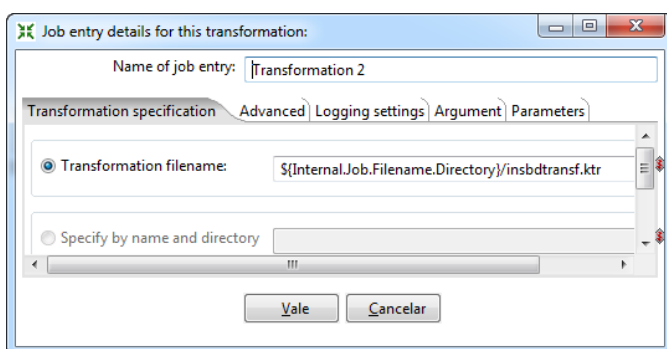
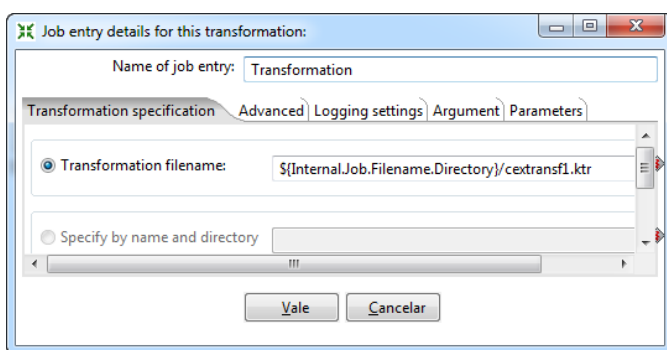


El treball per l'execució de la transformació és el següent:



fitxer cex.kjb

El pas Transformation és l'encarregat de cridar al fitxer de la transformació cextranf1.ktr i Transformation 2 a insbdtrans.ktr (el mateix que es fa servir per carrega les dades d'hospitalització, es per aquest motiu que no es mostra la captura de pantalla)



Per últim, mostrem el codi del fitxer .bat per l'execució de les transformacions. A l'igual que en l'apartat anterior, també s'ha creat 12 .bat, un per cada mes a inserir. El nom d'aquests fitxers son cex01.bat, cex02.bat, cex03.bat... cex12.bat

```
REM
REM kitchen.bat kettleJobPath logLevel arg1 arg2 arg3 arg4
REM arg1=directori excel
REM arg2=any
REM arg3=mes
REM arg4=idarea
REM
set logfile=%date:/=%

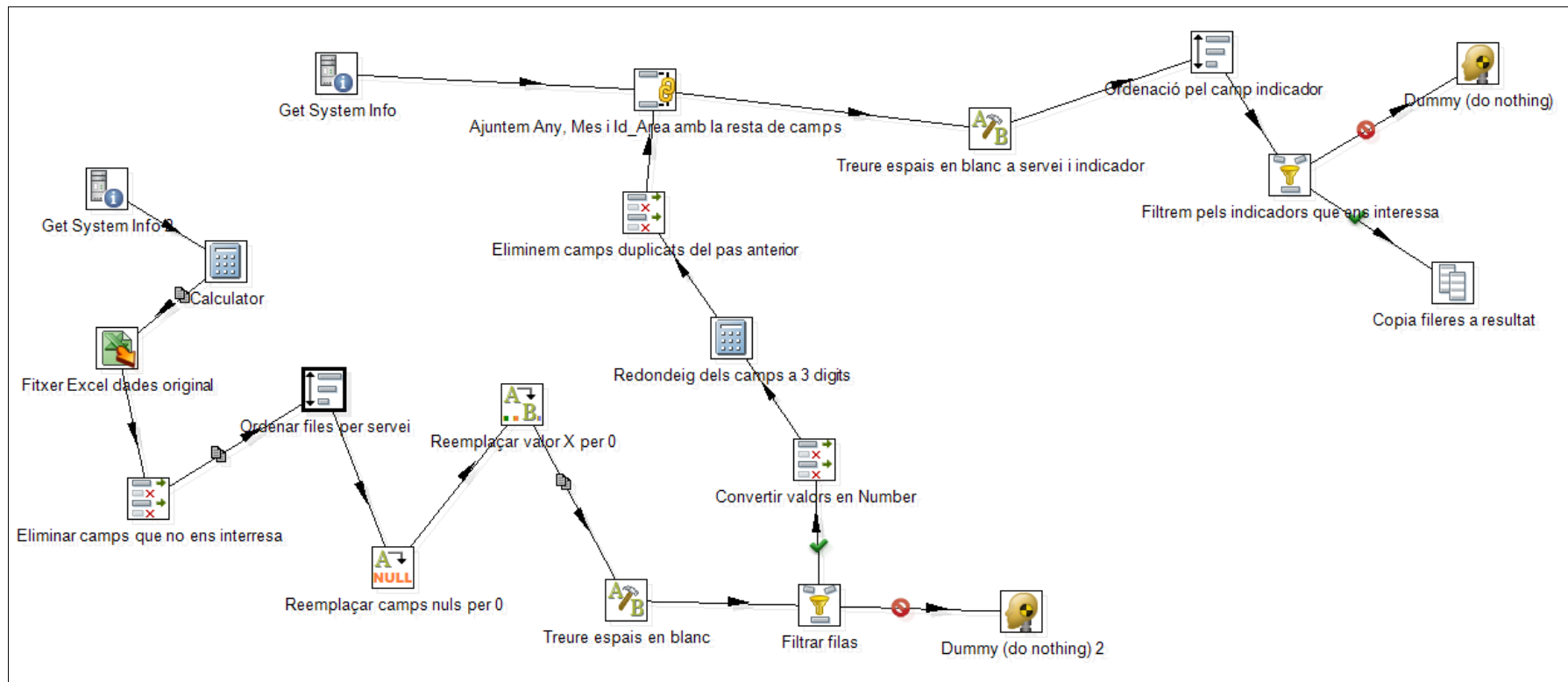
copy /Y "C:\ETL\xls\QCT Activitat 01 2012.xls"
C:\ETL\xls\tmp\activitat.xls

"c:\kettle\Kitchen.bat" /file:"C:\ETL\activitat\cex.kjb"
/level:Basic C:\ETL\xls\tmp\ 2012 01 2 >>
"C:\ETL\logs\%logfile%-cex01.log"
```

### 16.3.1.3 Transformació de les dades d'Urgències

La transformació de les dades d'urgències ha estat més elaborada ja que s'ha hagut de tractar els diferents camps de l'indicador "tiempo medio permanencia en urgencias" a banda dels altres tres, ja que el format en el fitxer Excel es trobava en format hora (hh:mm:ss) i a la taula f\_activitat s'emmagatzemarà en segons.

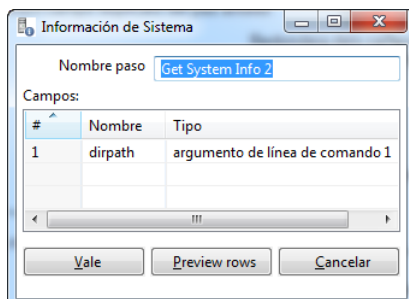
#### Primera transformació:



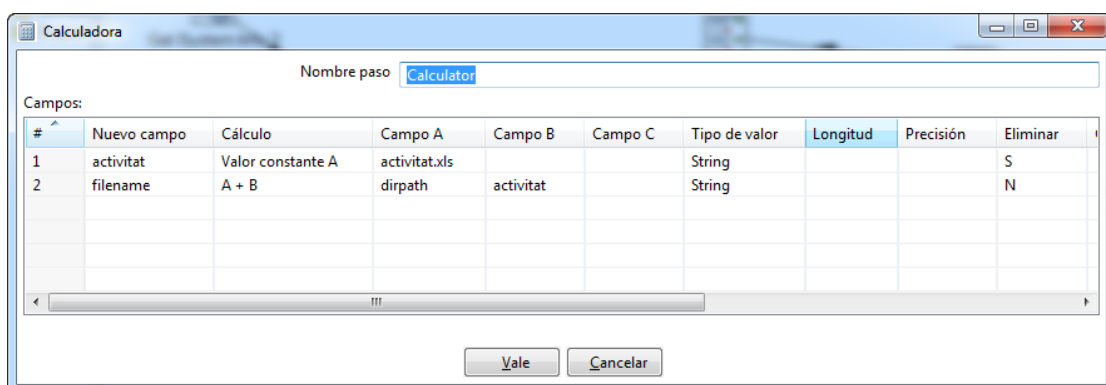
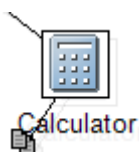
fitxer urg1.ktr

Aquesta transformació és pràcticament igual que la d'hospitalització i la de consultes externes.

**Primer pas:** En aquest pas es passa per paràmetre el directori on es troba el fitxer Excel del qual s'extrauran les dades. El pas de paràmetres s'indicarà en el fitxer .bat.



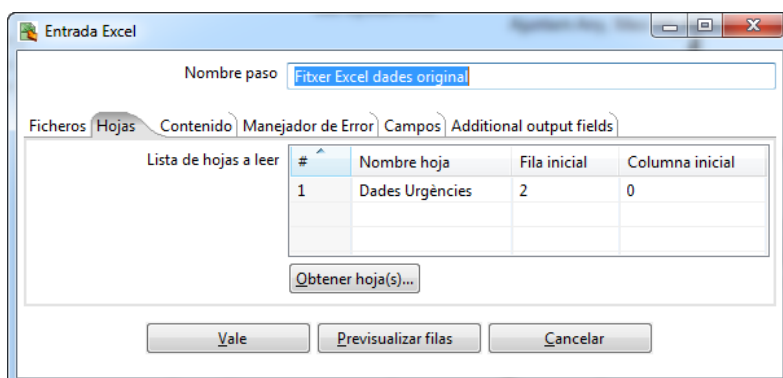
**Segon pas:** indiquem quin es el fitxer Excel que farem servir per agafar les dades. Si ens fixem aquest fitxer es diu activitat.xls.



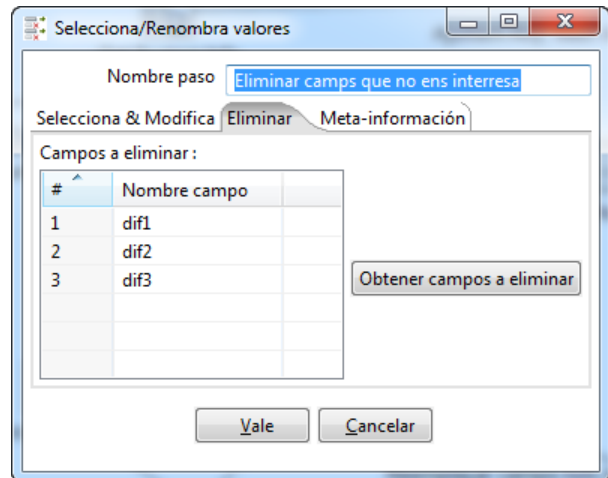
**Tercer pas:** agafem del pas anterior la ruta on es troba el fitxer activitat.xls, indiquem les fulles del fitxer Excel que ens interessa i els camps de les fulles.



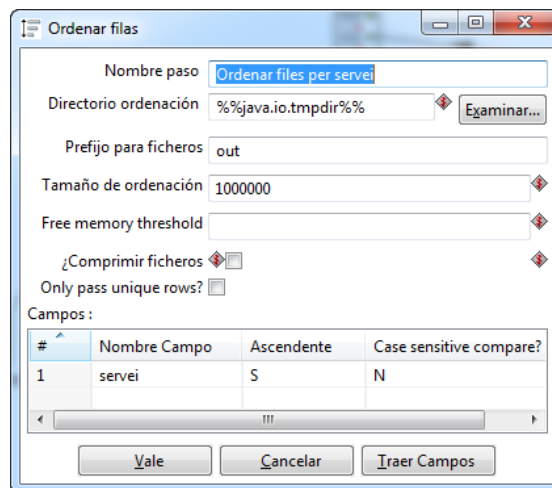
Fitxer Excel dades original



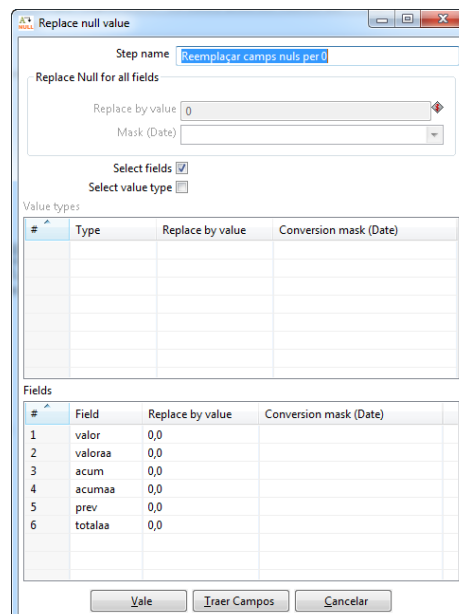
**Quart pas:** treure camps que no es interessin. Com que del fitxer Excel no es interessin tots els camps, només n'agafarem aquells que ens interessa.



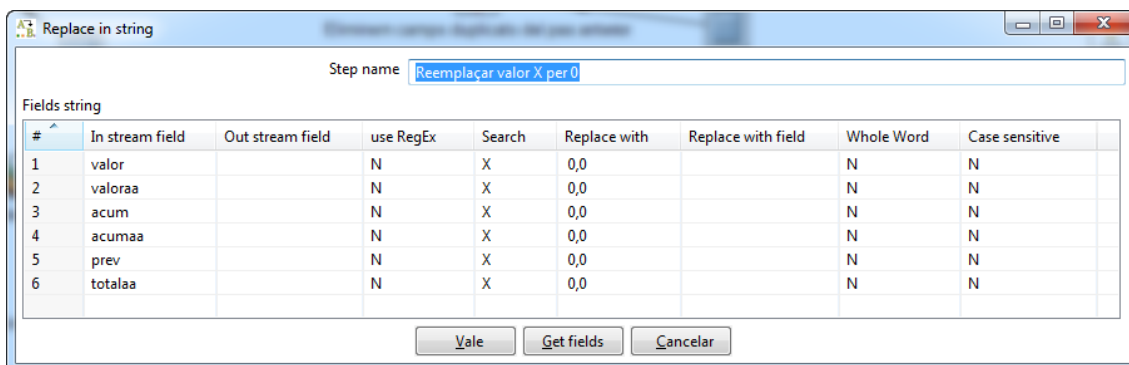
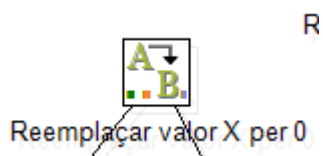
**Cinquè pas:** fem una ordenació pel camp servei.



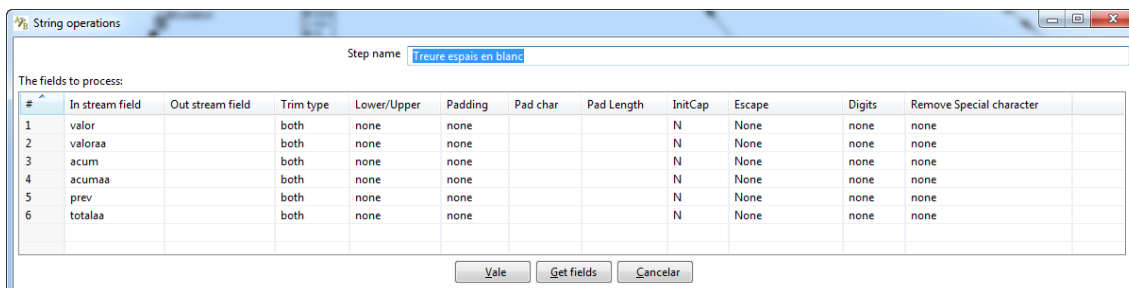
**Sisè pas:** Reemplacem els camps que estiguin a nul per zeros.



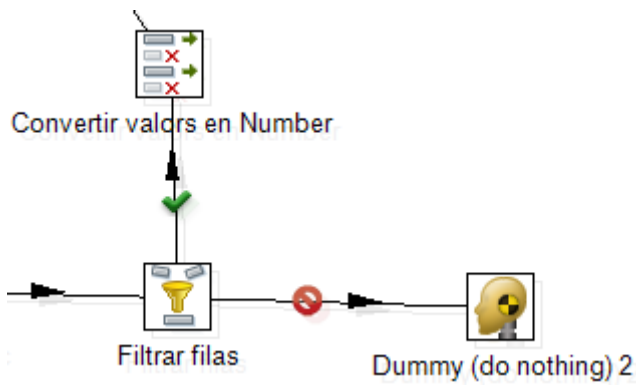
**Setè pas:** Reemplacem els camps que contenen una X per zeros



**Vuitè pas:** com hi ha camps del fitxer Excel que contenen espais en blanc, per davant, ens assegurem de treure'ls, així normalitzem tots els camps sense espais en blanc, ni pel davant ni pel darrere.



**Novè pas:** En aquest pas escollim només els indicadors “Salidas de urgencias”, “Salidas de urgencias / dia” i “Urgencias hospitalizadas”. Enviant els valors correctes cap el desè pas, i els incorrectes cap el pas que no fa res (dummy).



**Filtrar filas**

Nombre de paso:

Enviar 'verdadero' a paso:

Enviar 'falso' a paso:

La condición:

indicador = [Salidas de urgencias]

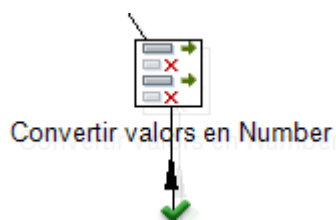
OR

indicador = [Salidas de urgencias / dia]

OR

indicador = [Urgencias hospitalizadas]

**Desè pas:** convertim els valors numèrics del fitxer Excel en number ja que per poder haver fet les anteriors transformacions havien d'estar en format String.



**Selecciona/Renombra valores**

Nombre paso:

Selecciona & Modifica | Eliminar | Meta-información

Campos a modificar meta información:

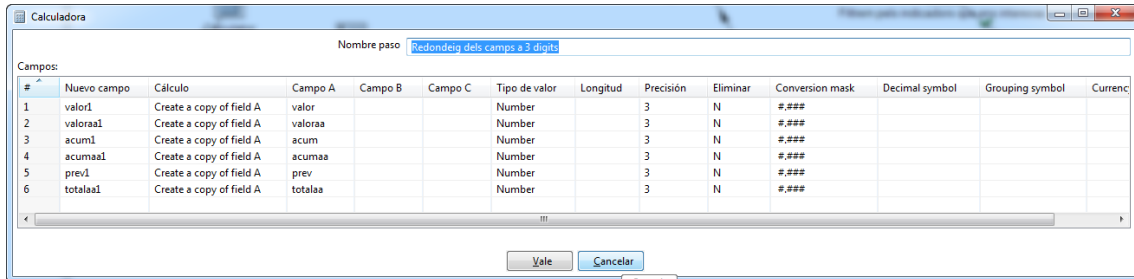
#	Nombre campo	Renombrar a	Tipo	Longitud	Precisión	Binary to Normal?	Format	Date Format Lenient?	Encoding	Decimal	Grouping	Currency
1	valor		Number	0		N		N				
2	valora		Number	0		N		N				
3	acum		Number	0		N		N				
4	acumaa		Number	0		N		N				
5	prev		Number	0		N		N				
6	totalaa		Number	0		N		N				



### Onzè pas: Fem el redondeig dels valors numèrics a només tres decimals



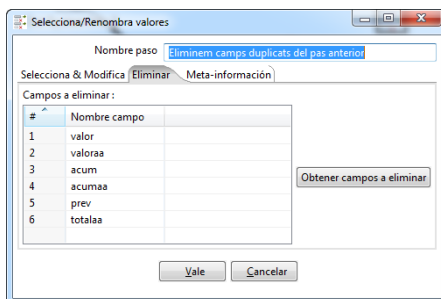
Redondeig dels camps a 3 dígit



**Dotzè pas:** com que en el pas anterior, per tal de poder fer el redondeig dels camps a tres decimals, s'ha hagut de duplicar els camps (es fa una copia de cada camps però amb només tres decimals), hem de treure aquells que no ens interessa, es a dir, els camps antics amb més decimals i ens quedem només amb els nous camps creats.



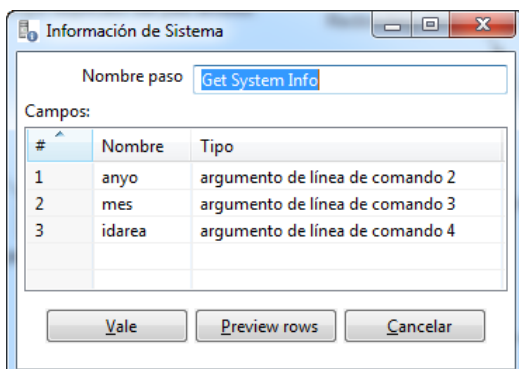
Eliminem camps duplicats del pas anterior



**Tretzè pas:** agafem els valors de any, mes i id\_area que passem per paràmetre en el fitxer .bat



Get System Info



**Catorzè pas:** fem una unió dels valors passats per paràmetres amb la resta de camps. Així ja tenim tots els camps necessaris de què està formada la taula f\_activitats.



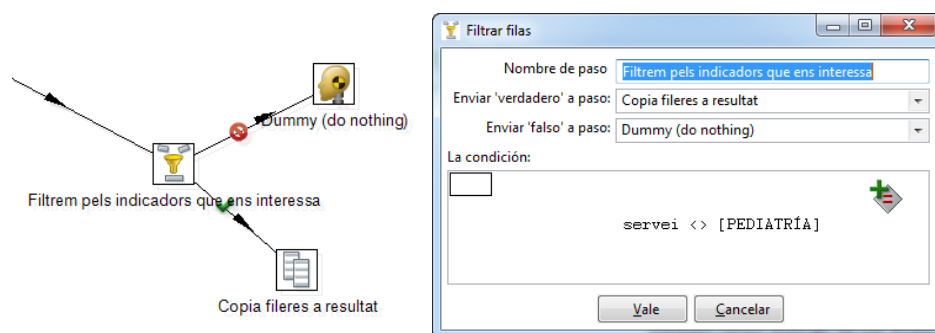
**Quinzè pas:** després de tants processos ens tornem a assegurar que els camps servei i indicador no contenen espais en blanc ni pel darrere ni pel davant.



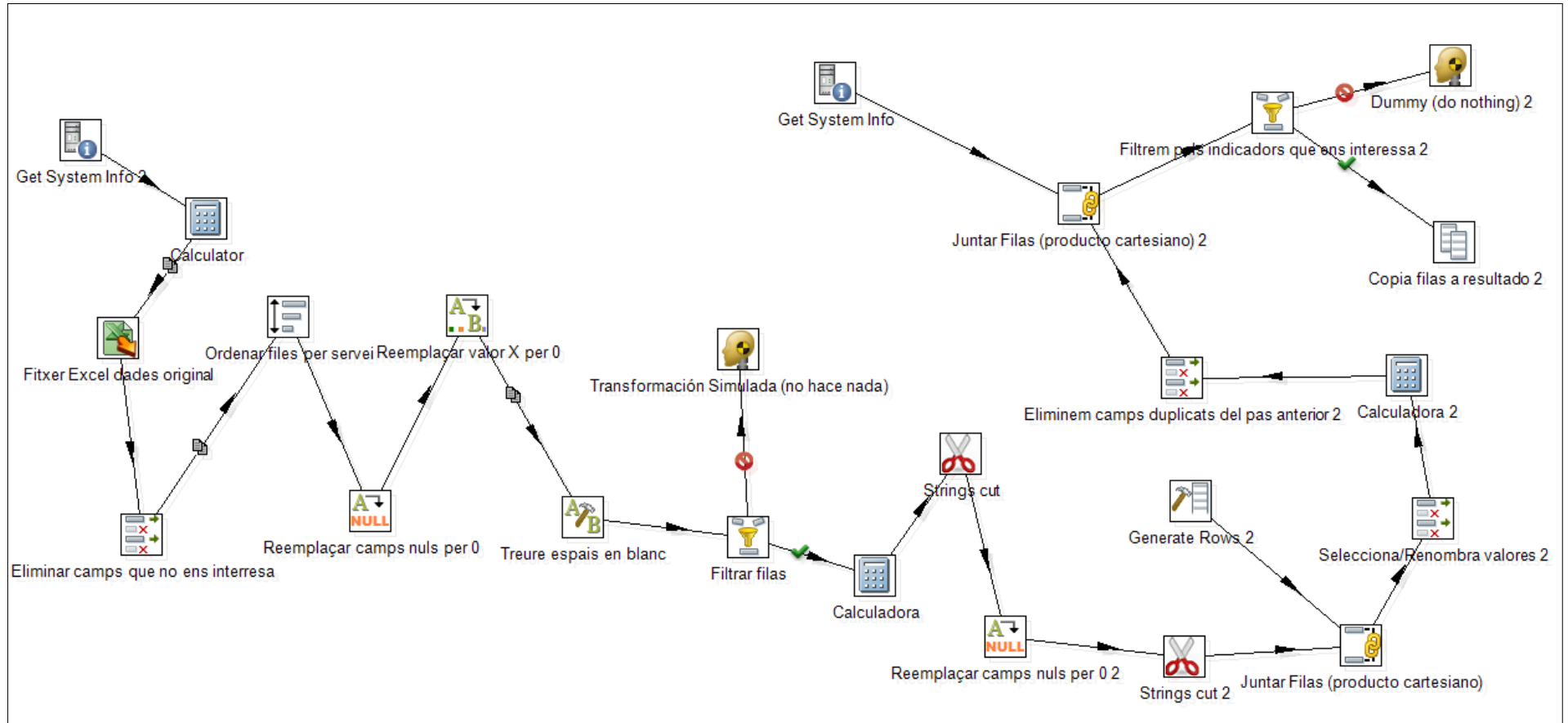
**Setzè pas:** Aquest pas fa una ordenació de les dades pel camp indicador.



**Dissetè pas:** en l'últim pas fem filtre per escollir només aquells indicadors que necessitem. A més a més, analitzant les dades vam trobar que el servei "PEDIATRÍA" estava dues vegades, un amb accent i altre sense. Aprofitem aquest pas per treure el nom del servei amb accent i així no duplicar informació. Aquest pas enviarà el resultat correcte al pas "Copia fileres a resultat" i la resta al pas Dummy, el qual es un pas que no fa res.

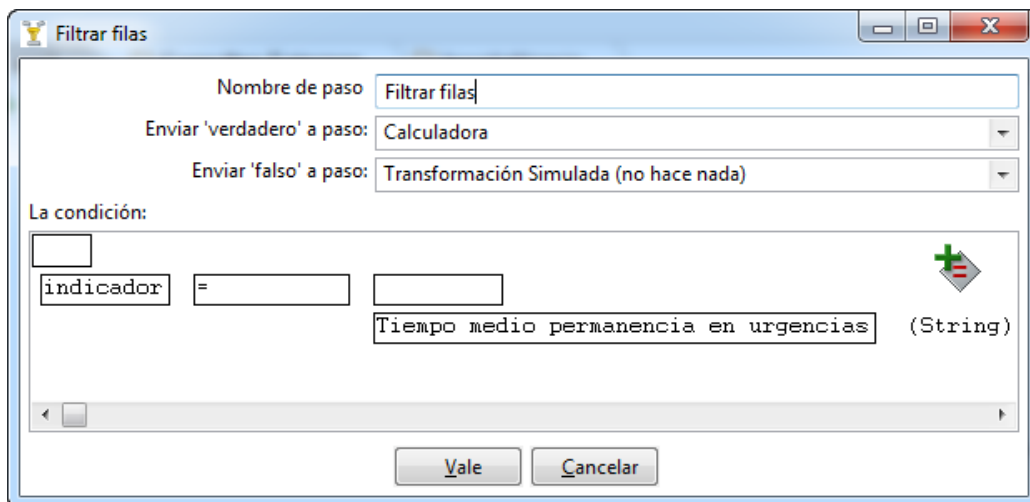


### Segona transformaci3 (transformaci3 del camp hora de l'Excel):



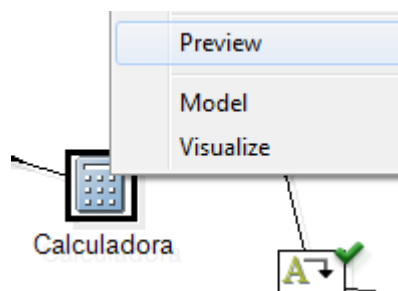
fixer urg2.ktr

Com es pot comprovar, els passos de l'1 al 9 son iguals que la primera transformació, amb la diferència que al pas 9 filtrem pel camp "Tiempo medio permanencia en urgencias".



El resultat del filtre ho enviem cap al pas 10, calculadora. Aquest pas simplement recull les fileres del pas anterior, sense realitzar cap tipus d'operació. A partir d'aquí procedirem a convertir el camp hora de l'Excel a minuts.

Comprovarem, no obstant això, que les dades fins aquest punt son correctes. Per això ens posem damunt del pas calculadora (pas 10) i fem una previsualització de les dades.



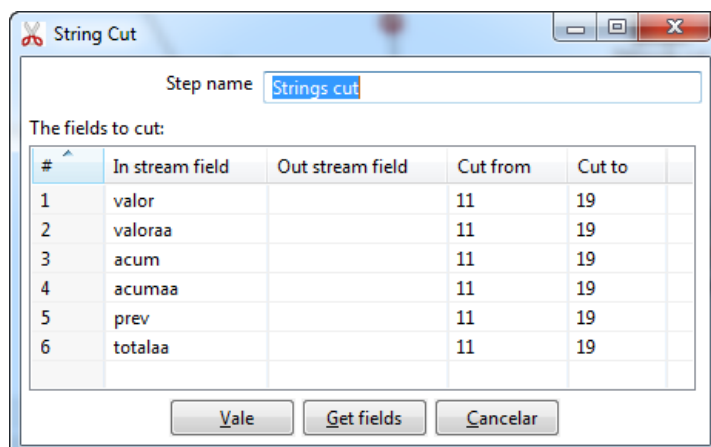
Obtenint el següent resultat:

#	servi	indicador	valor	valora	acum	acumaa	prev
1	CIRURGIA ORT I TRAUMATOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	1899/12/30 01:45:31.000	1899/12/30 01:48:41.000	1899/12/30 01:53:20.000	1899/12/30 01:50:19.000	1899/12/30 01:53:20.000
2	CIRURGIA PEDIÁTRICA	Tiempo medio permanencia en urgencias	0,0	0,0	0,0	1899/12/30 02:42:49.000	0,0
3	GASTROENTEROLOGIA- AP DIGESTIU	Tiempo medio permanencia en urgencias	0,0	0,0	0,0	1899/12/30 06:15:20.000	0,0
4	GINECOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	1899/12/30 02:25:04.000	1899/12/30 02:33:41.000	1899/12/30 02:20:03.000	1899/12/30 02:33:31.000	1899/12/30 02:20:03.000
5	Joan XXIII	Tiempo medio permanencia en urgencias	1899/12/30 03:55:20.000	1899/12/30 04:00:20.000	1899/12/30 04:03:33.000	1899/12/30 04:20:18.000	1899/12/30 04:03:33.000
6	MATERNAL	Tiempo medio permanencia en urgencias	1899/12/30 01:47:43.000	1899/12/30 02:00:20.000	1899/12/30 01:53:31.000	1899/12/30 02:06:42.000	1899/12/30 01:53:31.000
7	MED. SOPORTE	Tiempo medio permanencia en urgencias	0,0	0,0	1899/12/30 05:02:17.000	0,0	1899/12/30 05:02:17.000
8	MEDICINA D'URGENCIES	Tiempo medio permanencia en urgencias	1899/12/30 05:59:56.000	1899/12/30 06:10:30.000	1899/12/30 06:10:57.000	1899/12/30 06:56:14.000	1899/12/30 06:10:57.000
9	MEDICINA INTENSIVA	Tiempo medio permanencia en urgencias	0,0	1899/12/30 01:18:48.000	0,0	1899/12/30 01:18:48.000	0,0
10	NEONATOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	0,0	0,0	0,0	1899/12/30 05:10:01.000	0,0
11	OBSTETRÍCIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	1899/12/30 01:27:58.000	1899/12/30 01:44:50.000	1899/12/30 01:39:56.000	1899/12/30 01:53:17.000	1899/12/30 01:39:56.000
12	OFTALMOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	1899/12/30 01:39:42.000	1899/12/30 02:36:47.000	1899/12/30 01:36:12.000	1899/12/30 02:18:02.000	1899/12/30 01:36:12.000
13	OTORRINOLARINGOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	1899/12/30 04:12:44.000	1899/12/30 02:30:58.000	1899/12/30 03:31:08.000	1899/12/30 04:48:04.000	1899/12/30 03:31:08.000
14	PEDIATRIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	1899/12/30 03:15:16.000	1899/12/30 02:47:00.000	1899/12/30 03:14:01.000	1899/12/30 02:52:22.000	1899/12/30 03:14:01.000
15	PEDIATRIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	1899/12/30 03:15:16.000	1899/12/30 02:47:00.000	1899/12/30 03:14:01.000	1899/12/30 02:52:22.000	1899/12/30 03:14:01.000
16	RADIOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	0,0	0,0	1899/12/30 05:02:17.000	0,0	1899/12/30 05:02:17.000

Podem veure que les dades són correctes, però que el camp els ha agafat amb el format data i hora (per exemple 1899/12/30 01:45:31.000).

Com que només ens interessa la part de la hora (01:45:31), necessitem un pas que ens talli aquest camp per la part que ens interessa (pas 11).

**Onzè pas:** tallem els camps per la part que ens interessa, per a què ens quedi en format hh:mm:ss.



Si fem una previsualització de les dades podem veure com queda ara el camp.

#	servei	indicador	valor	valora	acum	acumaa	prev	totalaa
1	CIRURGIA ORT I TRAUMATOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	01:45:31	01:48:41	01:53:20	01:50:19	01:53:20	01:49:34
2	CIRURGIA PEDIÁTRICA	Tiempo medio permanencia en urgencias				02:42:49		02:42:49
3	GASTROENTEROLOGIA- AP DIGESTIU	Tiempo medio permanencia en urgencias				06:15:20		06:15:20
4	GINECOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	02:25:04	02:33:41	02:20:03	02:33:31	02:20:03	02:25:09
5	Joan XXIII	Tiempo medio permanencia en urgencias	03:55:20	04:00:20	04:03:33	04:20:18	04:03:33	04:12:44
6	MATERNAL	Tiempo medio permanencia en urgencias	01:47:43	02:00:20	01:53:31	02:06:42	01:53:31	02:04:14
7	MED. SOPORTE	Tiempo medio permanencia en urgencias			05:02:17		05:02:17	
8	MEDICINA D'URGENCIES	Tiempo medio permanencia en urgencias	05:59:56	06:10:30	06:10:57	06:56:14	06:10:57	06:36:01
9	MEDICINA INTENSIVA	Tiempo medio permanencia en urgencias		01:18:48		01:18:48		01:18:48
10	NEONATOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias				05:10:01		08:21:43
11	OBSTETRÍCIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	01:27:58	01:44:50	01:39:56	01:53:17	01:39:56	01:54:01
12	OFTALMOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	01:39:42	02:36:47	01:36:12	02:18:02	01:36:12	02:04:30
13	OTORRINOLARINGOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	04:12:44	02:30:58	03:31:08	04:48:04	03:31:08	03:33:09
14	PEDIATRIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	03:15:16	02:47:00	03:14:01	02:52:22	03:14:01	03:01:14
15	PEDIATRIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	03:15:16	02:47:00	03:14:01	02:52:22	03:14:01	03:01:14
16	RADIOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias			05:02:17		05:02:17	

Una vegada el tenim al format correcte, procedirem a substituir els camp nuls per 00:00:00 (pas 12)

## Dotzè pas: Reemplaçar camps nuls per 00:00:00



#	Type	Replace by value	Conversion mask (Date)

#	Field	Replace by value	Conversion mask (Date)
1	valor	00:00:00	
2	valoraa	00:00:00	
3	acum	00:00:00	
4	acumaa	00:00:00	
5	prev	00:00:00	
6	totalaa	00:00:00	

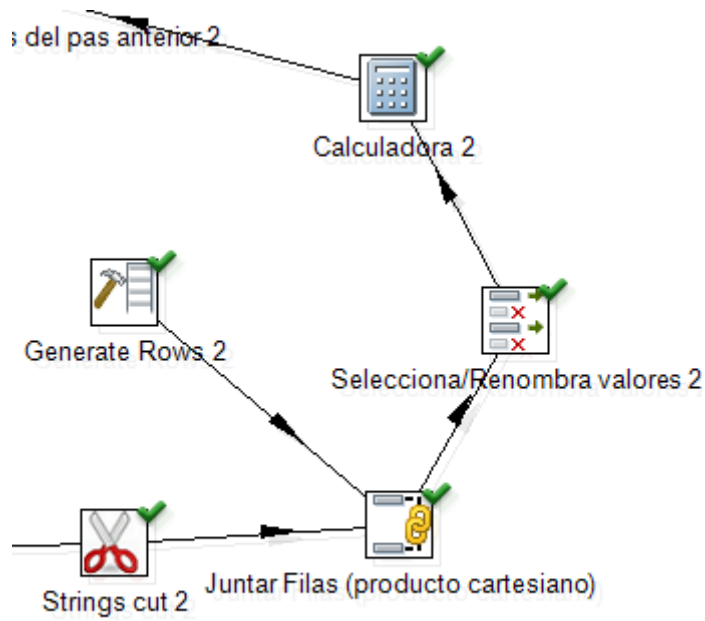
Fem una previsualització de les dades per comprovar el resultat:

#	servei	indicador	valor	valoraa	acum	acumaa	prev	totalaa
1	CIRURGIA ORT I TRAUMATOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	01:45:31	01:48:41	01:53:20	01:50:19	01:53:20	01:49:34
2	CIRURGIA PEDIÀTRICA	Tiempo medio permanencia en urgencias	00:00:00	00:00:00	00:00:00	02:42:49	00:00:00	02:42:49
3	GASTROENTEROLOGIA- AP DIGESTIU	Tiempo medio permanencia en urgencias	00:00:00	00:00:00	00:00:00	06:15:20	00:00:00	06:15:20
4	GINECOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	02:25:04	02:33:41	02:20:03	02:33:31	02:20:03	02:25:09
5	Joan XXIII	Tiempo medio permanencia en urgencias	03:55:20	04:00:20	04:03:33	04:20:18	04:03:33	04:12:44
6	MATERNAL	Tiempo medio permanencia en urgencias	01:47:43	02:00:20	01:53:31	02:06:42	01:53:31	02:04:14
7	MED. SOPORTE	Tiempo medio permanencia en urgencias	00:00:00	00:00:00	05:02:17	00:00:00	05:02:17	00:00:00
8	MEDICINA D'URGENCIES	Tiempo medio permanencia en urgencias	05:59:56	06:10:30	06:10:57	06:56:14	06:10:57	06:36:01
9	MEDICINA INTENSIVA	Tiempo medio permanencia en urgencias	00:00:00	01:18:48	00:00:00	01:18:48	00:00:00	01:18:48
10	NEONATOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	00:00:00	00:00:00	00:00:00	05:10:01	00:00:00	08:21:43
11	OBSTETRÍCIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	01:27:58	01:44:50	01:39:56	01:53:17	01:39:56	01:54:01
12	OFTALMOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	01:39:42	02:36:47	01:36:12	02:18:02	01:36:12	02:04:30
13	OTORRINOLARINGOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	04:12:44	02:30:58	03:31:08	04:48:04	03:31:08	03:33:09
14	PEDIATRIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	03:15:16	02:47:00	03:14:01	02:52:22	03:14:01	03:01:14
15	PEDIATRIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	03:15:16	02:47:00	03:14:01	02:52:22	03:14:01	03:01:14
16	RADIOLOGIA	Tiempo medio permanencia en urgencias	00:00:00	00:00:00	05:02:17	00:00:00	05:02:17	00:00:00

En aquest pas ja tenim tots els camps en format hh:mm:ss. Ara ens queda fer la conversió d'aquest format a minuts. Per això farem el següent:

- Separarem cada camp en tres camps diferents on tindrem el valor de les hores, els minuts i els segons.  
Exemple: valor=01:45:31 → hores=01, minuts=45, segons=31
- Realitzarem els següents calculs:  
hores\*60=valor1, valor1+minuts=valor2, segons/60 = valor3,  
valor2+valor3=valor\_en\_minuts  
01\*60=60, 60+45=105, 31/60=0,516, 105+0,516=105,516 minuts

Aquest procediment es realitza entre els passos 13 i 16.



Calculadora

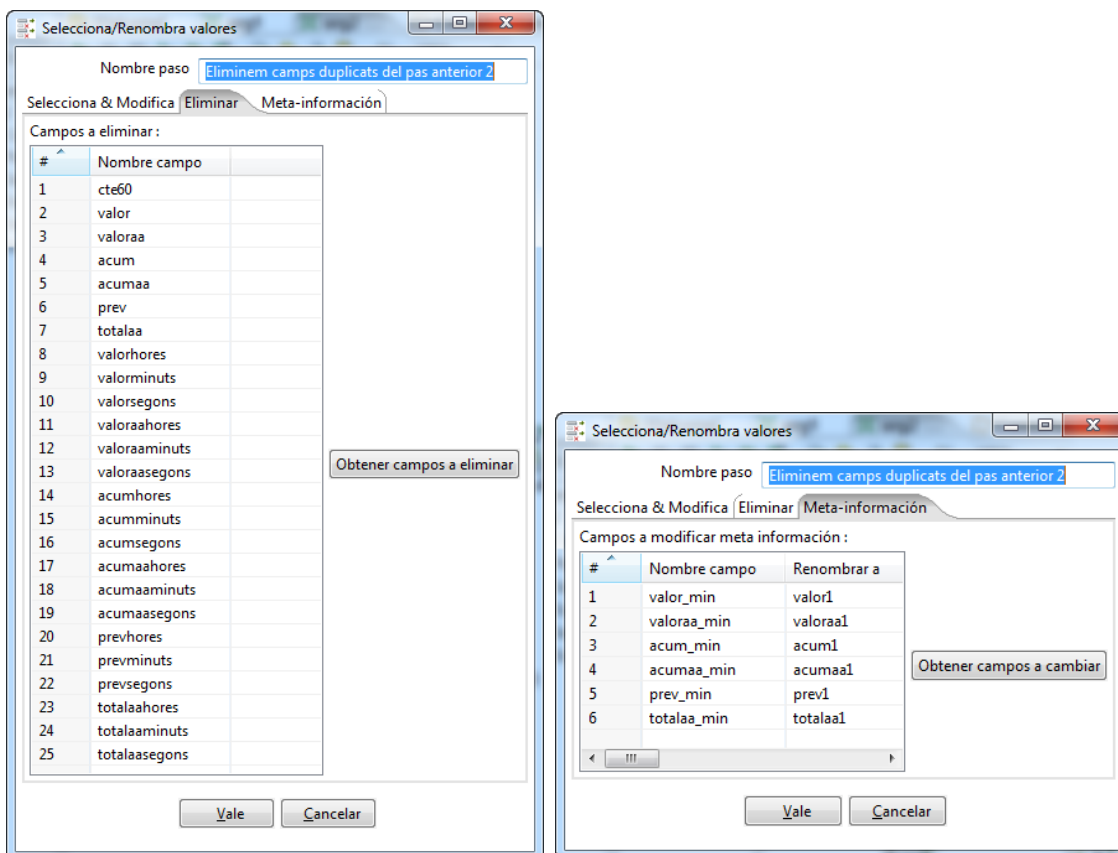
Nombre paso

Campos:

#	Nuevo campo	Cálculo	Campo A	Campo B	Campo C	Tipo de valor	Longitud	Precisión	Eliminar	Conversion mask
1	valor1	A * B	valorhores	cte60		Number			S	
2	valor2	A + B	valor1	valorminuts		Number			S	
3	valor3	A / B	valorsegons	cte60		Number			S	
4	valor_min	A + B	valor2	valor3		Number		3	N	###
5	valoraa1	A * B	valoraahores	cte60		Number			S	
6	valoraa2	A + B	valoraa1	valoraaminuts		Number			S	
7	valoraa3	A / B	valoraasegons	cte60		Number			S	
8	valoraa_min	A + B	valoraa2	valoraa3		Number		3	N	###
9	acum1	A * B	acumhores	cte60		Number			S	
10	acum2	A + B	acum1	acumminuts		Number			S	
11	acum3	A / B	acumsegons	cte60		Number			S	
12	acum_min	A + B	acum2	acum3		Number		3	N	###
13	acumaa1	A * B	acumaahores	cte60		Number			S	
14	acumaa2	A + B	acumaa1	acumaaminuts		Number			S	
15	acumaa3	A / B	acumaasegons	cte60		Number			S	
16	acumaa_min	A + B	acumaa2	acumaa3		Number		3	N	###
17	prev1	A * B	prevhores	cte60		Number			S	
18	prev2	A + B	prev1	prevminuts		Number			S	
19	prev3	A / B	prevhores	cte60		Number			S	
20	prev_min	A + B	prev2	prev3		Number		3	N	###
21	totalaa1	A * B	totalaahores	cte60		Number			S	
22	totalaa2	A + B	totalaa1	totalaaminuts		Number			S	
23	totalaa3	A / B	totalaasegons	cte60		Number			S	
24	totalaa_min	A + B	totalaa2	totalaa3		Number		3	N	###

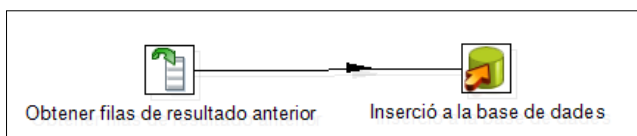
Vale Cancelar

**Dissetè pas:** Eliminar del pas anterior els camps que no ens interessa.



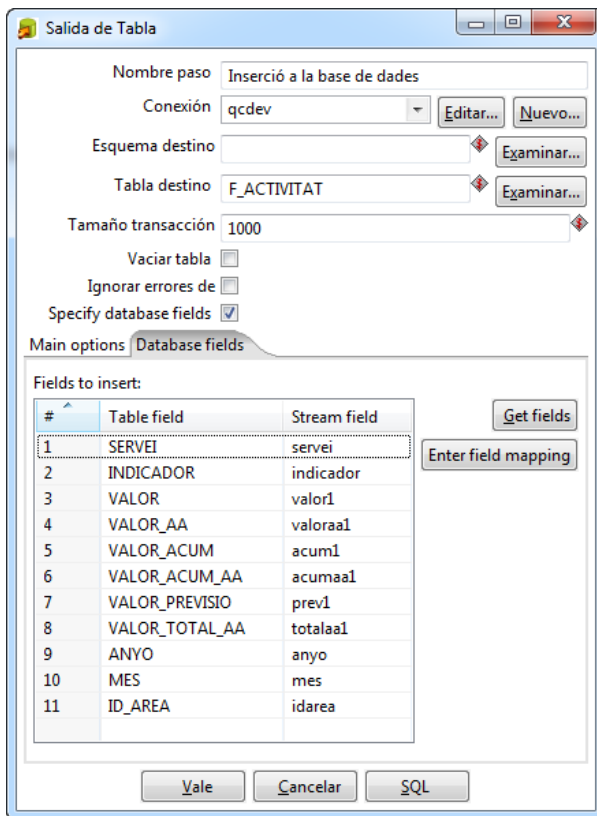
A partir d'aquí es procedeix com a la transformació anterior, això és, fent la unió dels camps any, mes i id\_area passats per paràmetre amb la resta de camps per després fer la inserció a la base de dades. A l'igual que la transformació anterior, també es fa el filtre pel servei "PEDIATRÍA", per tal d'eliminar-lo i evitar serveis duplicats.

**Tercera i quarta transformació (insurg1.ktr i insurg2.ktr):** agafa els camps de la transformació anterior i fa la inserció a la base de dades.

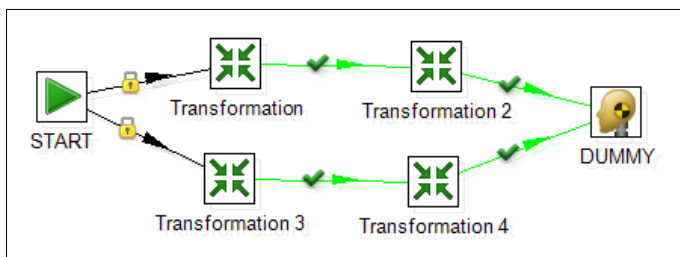


Fitxers insurg1.ktr i insurg2.ktr



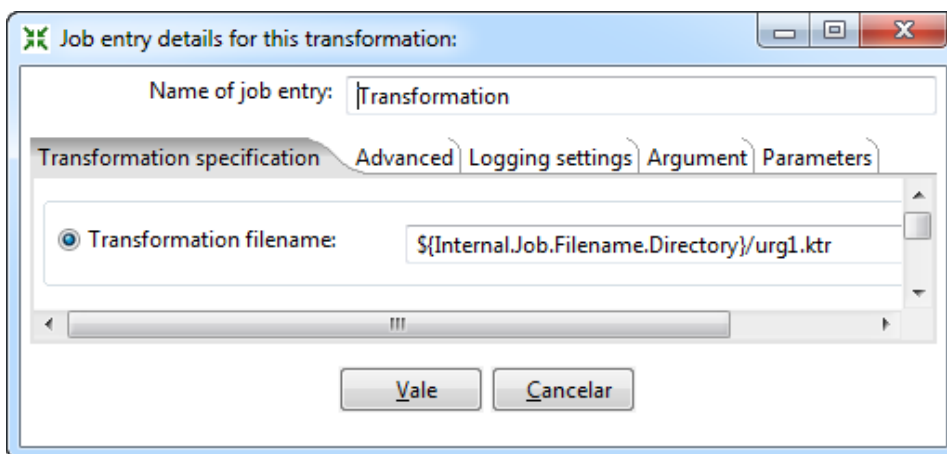


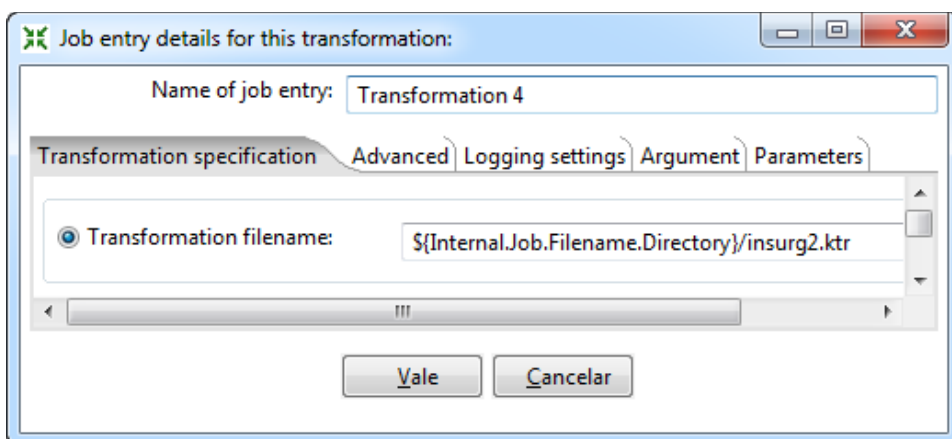
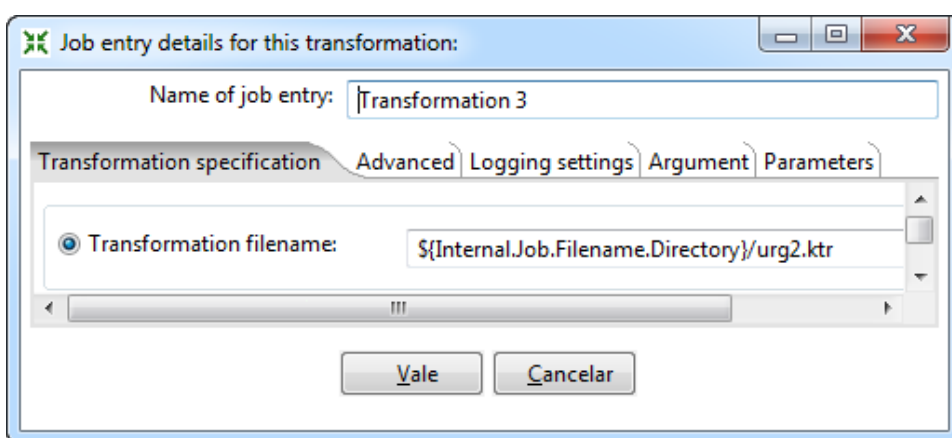
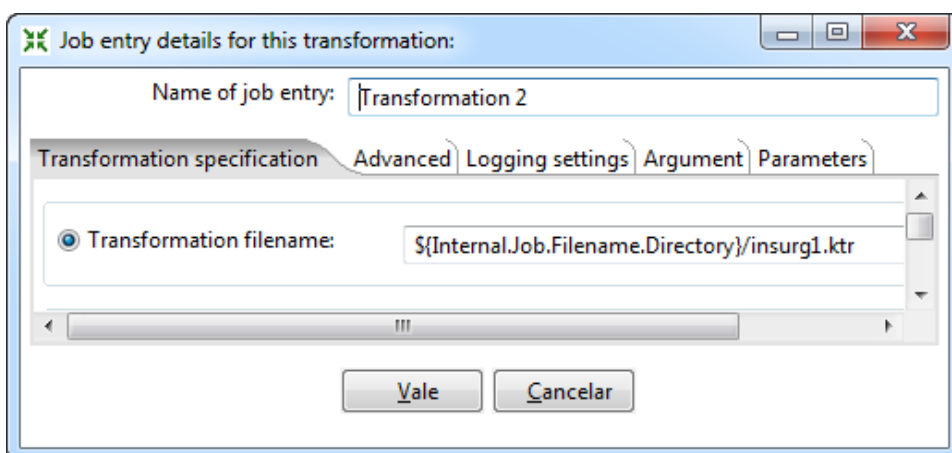
### Fitxer de treball per la transformació d'urgències.



Fitxer urg.kjb

Cada pas s'encarrega de cridar a cada fitxer de transformació.





Per últim només falta crear els arxius .bat, el qual cridarà a les transformacions anteriors. S'han creat 12 fitxers .bat, els qual s'anomenen urg01.bat, urg02.bat, urg03.bat...urg12.bat

El codi és el següent:

```
REM
REM kitchen.bat kettleJobPath logLevel arg1 arg2 arg3 arg4
REM arg1=directori excel
REM arg2=any
REM arg3=mes
```

```
REM arg4=idarea
REM

set logfile=%date:/=%

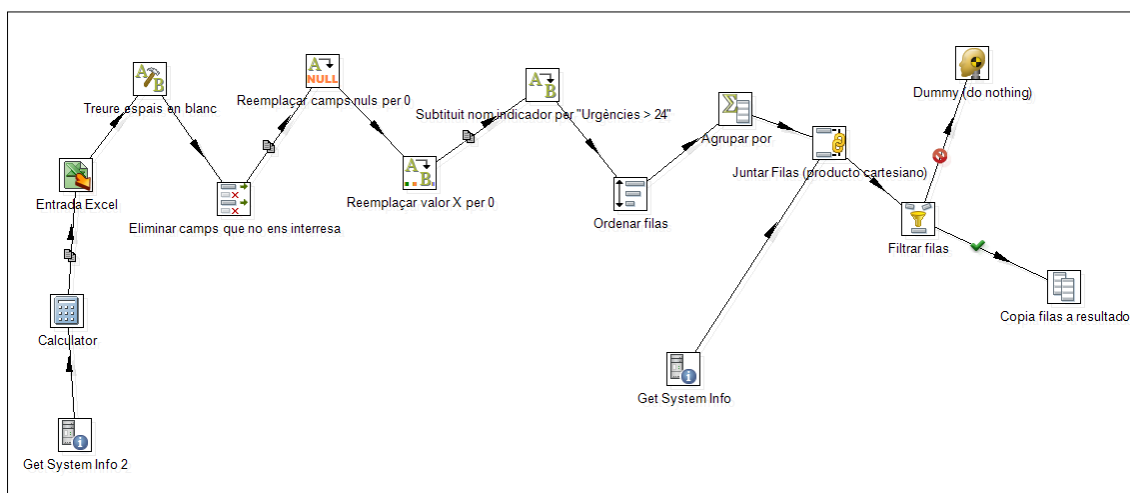
copy /Y "C:\ETL\xls\QCT Activitat 01 2012.xls"
C:\ETL\xls\tmp\activitat.xls

"c:\kettle\Kitchen.bat" /file:"C:\ETL\activitat\urg.kjb"
/level:Basic C:\ETL\xls\tmp\ 2012 01 3 >>
"C:\ETL\logs\%logfile%-urg01.log"
```

#### 16.3.1.4 Transformació de les dades urgències 24 hores

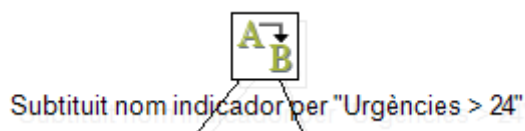
S'ha decidit crear una transformació més pel indicador "urgències > 24 hores" ja que aquest, amb diferència de la resta, el servei s'ha de passar per paràmetre en l'arxiu .bat.

No obstant això, les transformacions són les mateixes que els apartats anteriors, això és, treure espais en blanc, reemplaçar camps nuls per 0 i reemplaçar camps amb valor X per 0.



Fitxer urg24transf1.ktr

La diferència es troba en el pas anomenat "Substituir nom indicador per "Urgències > 24"



Tal i com vam explicar en l'anàlisi de requeriments, aquest indicador està format per tres camps. La transformació consisteix en ajuntar-los en un de sol.

Per realitzar-ho, primerament es procedeix a canviar de nom els tres camps a un de sol.

Nombre de paso :

Nombre de campo origen :

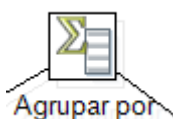
Nombre de campo destino :

Default upon non-matching :

Valores de campo:

#	Valor origen	Valor destino
1	Salidas con tiempo de permanencia entre 24h - 48h	Urgències > 24 horas
2	Salidas con tiempo de permanencia entre 48h - 72h	Urgències > 24 horas
3	Salidas con tiempo de permanencia > 72 h	Urgències > 24 horas

El següent pas serà sumar els valors numèrics per al final només obtenir un camp. Això es realitza en el pas anomenat "Agrupar por". Agruparem pel camp indicador, el qual ja té el nom canviat.



Nombre de paso

¿Incluir todas las filas?

Directorio temporal

Prefijo para ficheros

Añadir número de línea,

Nombre de campo para el

Always give back a result

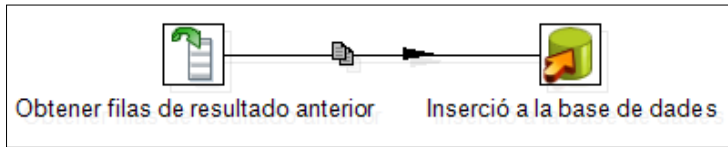
Campos que forman la agrupación:

#	Campo agrupación
1	Indicador

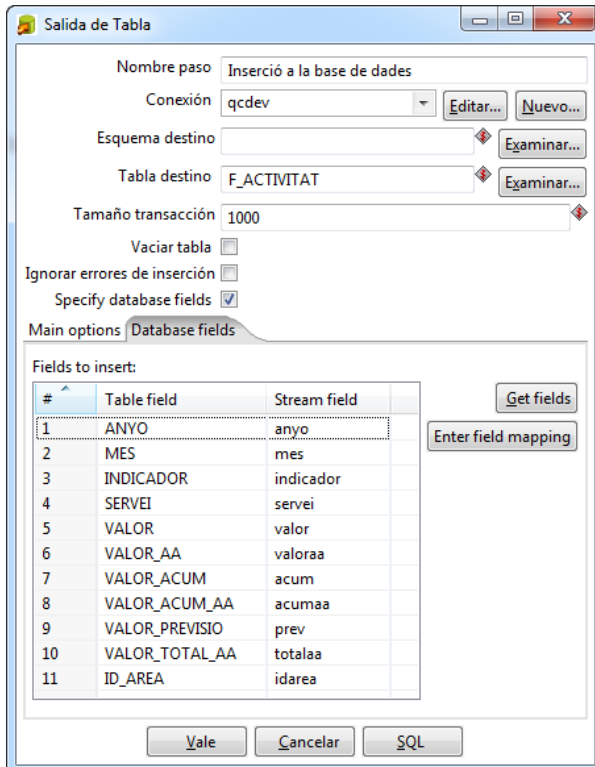
Agregados :

#	Nombre	Asunto	Tipo
1	valor	valor	Suma
2	valora	valora	Suma
3	acum	acum	Suma
4	acumaa	acumaa	Suma
5	prev	prev	Suma
6	totalaa	totalaa	Suma

La segona transformació consisteix en agafar els resultats i fer la inserció a la base de dades.

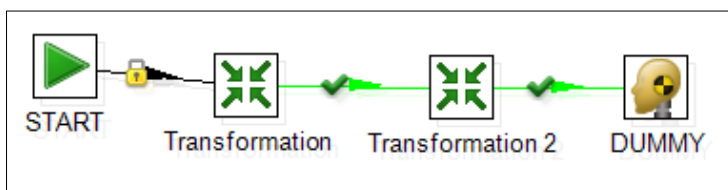


Fitxer insurg24h.ktr

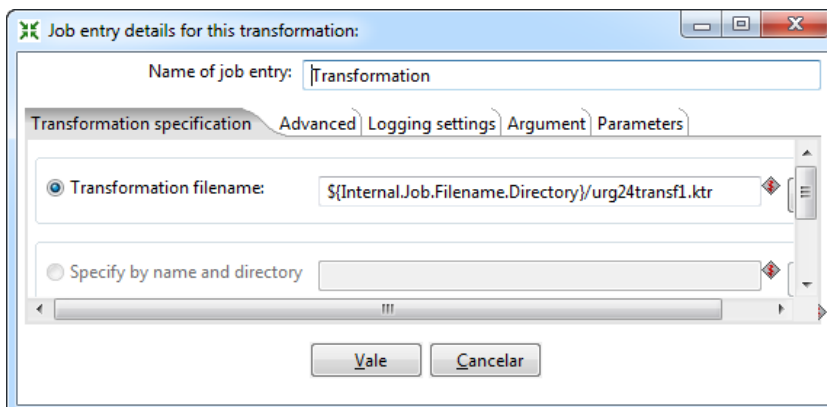


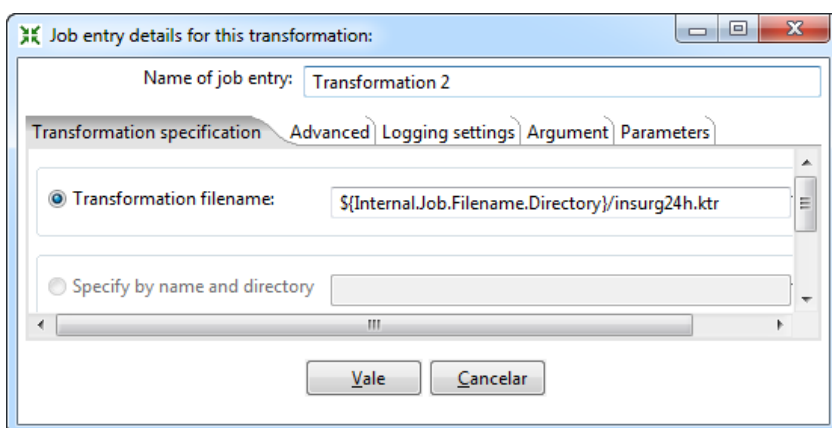
Inserció a la BD

Per finalitzar, es crear el procés de treball.



Fitxer urg24h.kjb





Per finalitzar, creem els fitxer .bat encarregats de cridar a les transformacions. Aquest tenen el nom urg24h01.bat, urg24h02.bat, urg24h03.bat... urg24h12.bat

```
REM
REM kitchen.bat kettleJobPath logLevel arg1 arg2 arg3 arg4 arg5
REM arg1=directori excel
REM arg2=servei
REM arg3=any
REM arg4=mes
REM arg4=idarea
REM

set logfile=%date:/%=

copy /Y "C:\ETL\xls\QCT Activitat 01 2012.xls"
C:\ETL\xls\tmp\activitat.xls

"c:\kettle\Kitchen.bat" /file:"C:\ETL\activitat\urg24h.kjb"
/level:Basic C:\ETL\xls\tmp\ "Joan XXIII" 2012 01 3 >>
"C:\ETL\logs\%logfile%-urg24h01.log"
```

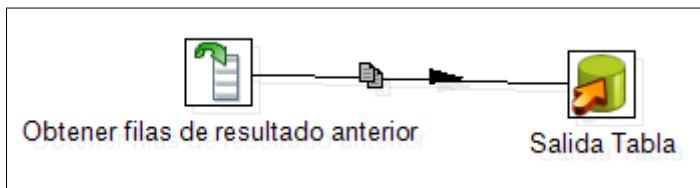
Com podem veure, en aquests fitxers, a més de passar per paràmetre el directori on es troba l'Excel, l'any, el mes i l'id\_area, es passa el servei. Aquest es va decidir que s'inclouria en el servei anomenat "Joan XXIII".

### 16.3.2 Procés ETL taula d\_area

Aquesta transformació és bastant senzilla. Únicament el que fa es agafar les dades del fitxer excel (area.xls) i fer la inserció a la base de dades.



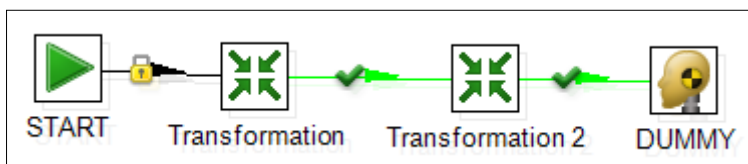
Fitxer areatranfs1.ktr



Fitxer areainsbd.ktr



Inserció a la BD



Job area.kjb

El fitxer .bat el qual cridarà al fitxer de treball s'anomena area.bat i el seu codi és:

```
REM
REM kitchen.bat kettleJobPath logLevel arg1
REM arg1=directori excel
REM

set logfile=%date:/=%

"c:\kettle\Kitchen.bat" /file:"C:\ETL\area\area.kjb"
/level:Basic C:\ETL\xls\ >> "C:\ETL\logs\%logfile%-area.log"
```

### 16.3.3 Procés ETL taula d\_grups\_serveis\_n0

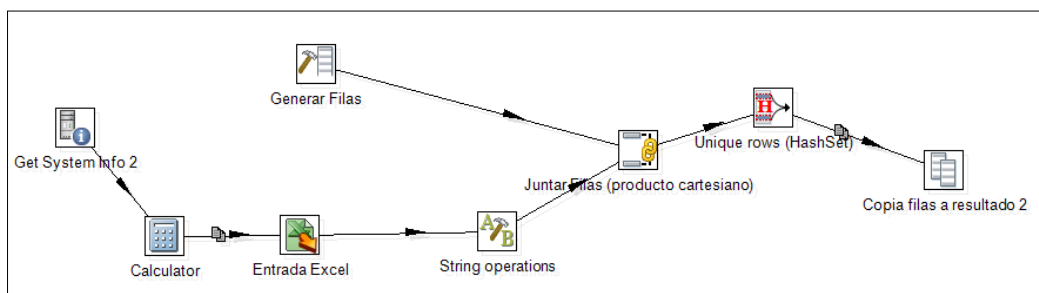
Per la transformació d'aquesta taula, i les taules d\_grups\_serveis\_n1 i d\_grups\_serveis\_n2 es fa servir el mateix full d'Excel.

Per tal que l'explicació quedi més clara, s'ha de saber com està compost aquest fitxer. Per això mostrem una captura de pantalla d'aquest fitxer.

	A	B	C	D	E	F
1	SERVEI PARE SAP	SERVEI PARE BI	GRUP SERVEI SAP	GRUP SERVEI BI	SERVEI SAP	SERVEI BI
2	Hospital	Hospital	HEMODIÀLISI	HEMODIÀLISI	UNITAT DE DIAGNÒSTIC RÀPID	UNITAT DE DIAGNÒSTIC RÀPID
3	Hospital	Hospital	INFERMERIA	INFERMERIA	INFERMERIA CLÍNICA	INFERMERIA CLÍNICA
4	Hospital	Hospital	INFERMERIA	INFERMERIA	INFERMERIA D'ENLLAÇ	INFERMERIA D'ENLLAÇ
5	Hospital	Hospital	Joan XXIII	Joan XXIII	Joan XXIII	Joan XXIII
6	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	AL·LÈRGOLOGIA	AL·LÈRGOLOGIA
7	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	CARDIOLOGIA	CARDIOLOGIA
8	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	COMITÈ ONCOLÒGIC	COMITÈ ONCOLÒGIC
9	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	ENDOCRINOLOGIA I NUTRICIÓ	ENDOCRINOLOGIA I NUTRICIÓ
10	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	GASTROENTEROLOGIA- AP DIGESTIU	GASTROENTEROLOGIA- AP DIGESTIU
11	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	HEMATOLOGIA CLÍNICA	HEMATOLOGIA CLÍNICA
12	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	MATERNAL	MATERNAL
13	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	MED. SOPORTE	MED. SUPORT
14	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	MEDICINA D'URGENCIES	MEDICINA D'URGENCIES
15	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	MEDICINA FÍSICA REHABILITACIÓ	MEDICINA FÍSICA REHABILITACIÓ
16	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	MEDICINA INTENSIVA	MEDICINA INTENSIVA
17	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	MEDICINA INTERNA	MEDICINA INTERNA
18	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	MEDICINA PREV I SALUT PÚBLICA	MEDICINA PREV I SALUT PÚBLICA
19	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS
20	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	NEFROLOGIA	NEFROLOGIA
21	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	NEUROLOGIA	NEUROLOGIA
22	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	ONCOLOGIA MEDICA	ONCOLOGIA MEDICA
23	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	PNEUMOLOGIA	PNEUMOLOGIA
24	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	PSICO-ONCOLOGIA	PSICO-ONCOLOGIA
25	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	PSIQUIATRIA	PSIQUIATRIA
26	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	REUMATOLOGIA	REUMATOLOGIA
27	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	SUPORT CLÍNIC	SUPORT CLÍNIC
28	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	UNITAT CORONARIA	UNITAT CORONARIA
29	Hospital	Hospital	MÉDICOS	SERVEIS MÈDICS	UNITAT HOSP. A DOMICILI	UNITAT HOSP. A DOMICILI
30	Hospital	Hospital	QUIRÚRGICOS	SERVEIS QUIRÚRGICS	ANESTESILOGIA I REANIMACIO	ANESTESILOGIA I REANIMACIO
31	Hospital	Hospital	QUIRÚRGICOS	SERVEIS QUIRÚRGICS	ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASCULAR	ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASCULAR

Com es pot comprovar, aquest està compost per 6 camps. La taula d\_grups\_serveis\_n0 té els camps servei\_pare\_sap, servei\_pare\_bi i id\_servei\_pare. Els dos primers son agafats del full d'Excel i el tercer es passarà per es genera en la mateixa transformació.

La transformació consta també de dos fitxers de transformació i un de treball. La primera transformació és la següent:

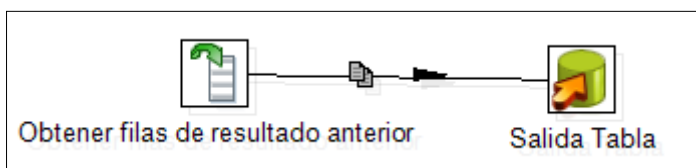


n0transf1.ktr

Aquest procés agafa els camps de l'Excel, treu els possibles espais en blanc tant per davant com per darrera i fa la unió amb l'id\_servei\_pare, el qual es genera en el pas "Generar Filas". El pas "Unique rows (HashSet) equivaldria a fer un distint en una

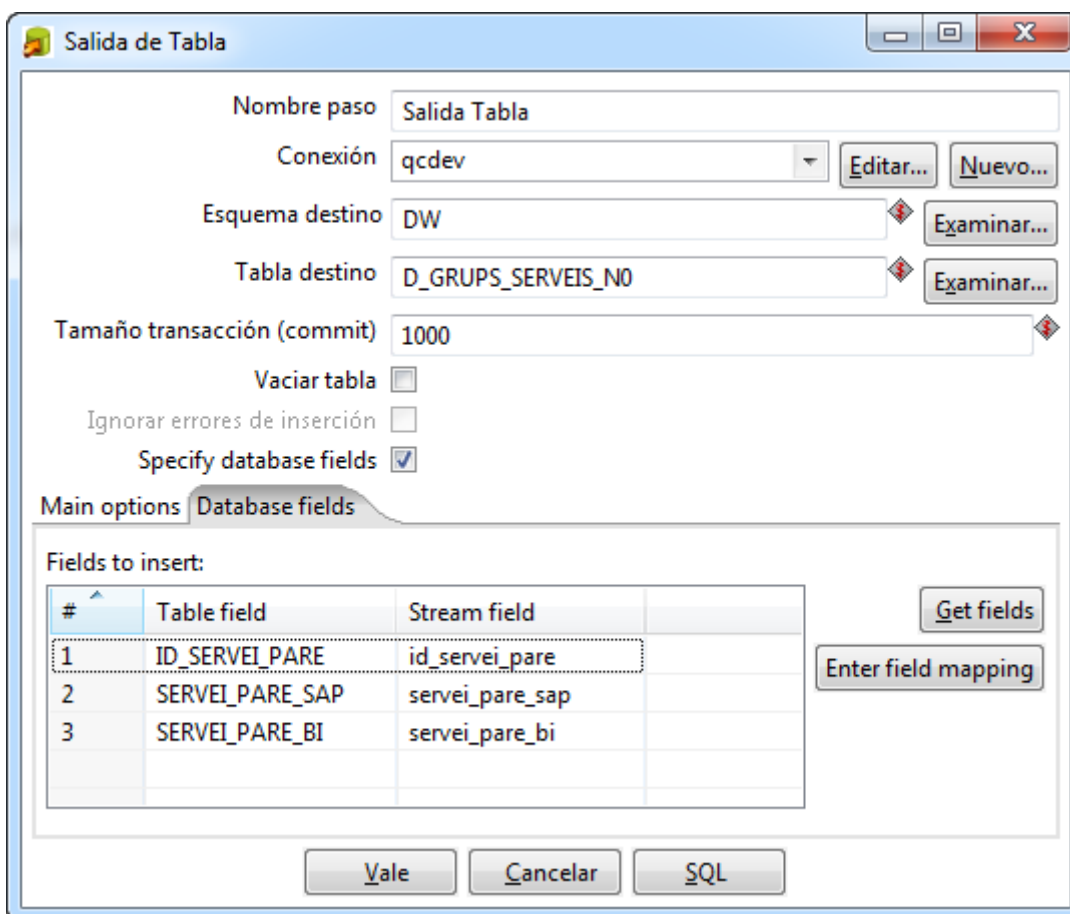


Select SQL. Això es fa ja que en fer la unió amb l'id\_servei\_pare es dupliquen els camps. Per últim es copia el resultat, el qual serà agafat per la següent transformació.

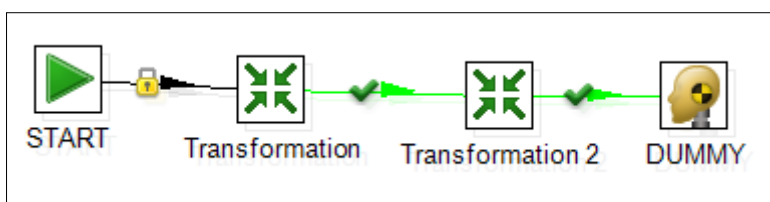


Fitxer n0insbd.ktr

Aquesta transformació agafa el resultat de la transformació anterior i fa la inserció a la BD.



El fitxer de treball es el següent:



Fitxer n0.kjb

El fitxer .bat el qual cridarà al fitxer de treball s'anomena grups\_serveis\_n0.bat i el seu codi és:

```
REM  
REM kitchen.bat kettleJobPath logLevel arg1  
REM arg1=directori excel  
REM
```

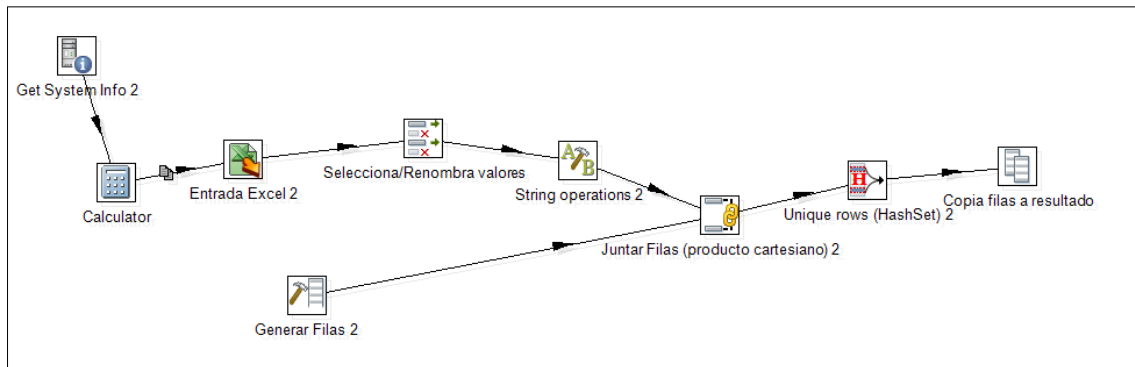
```
set logfile=%date:/=%
```

```
"c:\kettle\Kitchen.bat" /file:"C:\ETL\grupserveis\n0.kjb"  
/level:Basic C:\ETL\xls\ >> "C:\ETL\logs\%logfile%-n0.log"
```

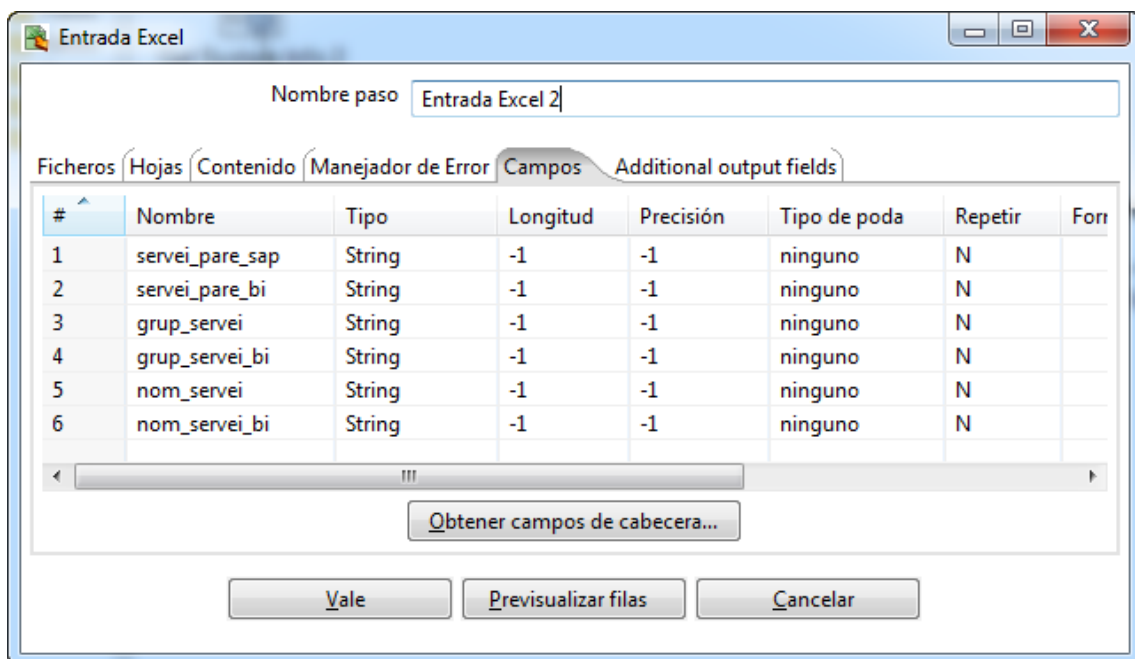
### 16.3.4 Procés ETL taula d\_grups\_serveis\_n1

Com ja hem comentat en l'apartat anterior, aquesta transformació també agafa les dades del mateix Excel.

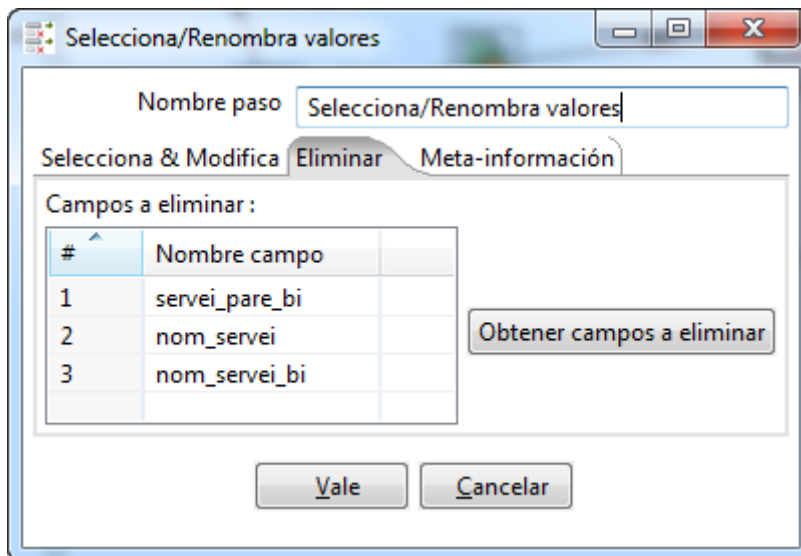
Aquesta transformació és molt semblant a l'anterior, amb la diferència que en un primer moment s'ha d'agafar tots els camps del full Excel, i després treure aquells que no interessin.



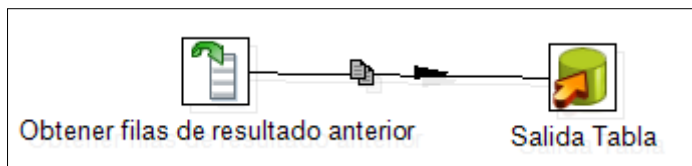
Fitxer n1transf1.ktr



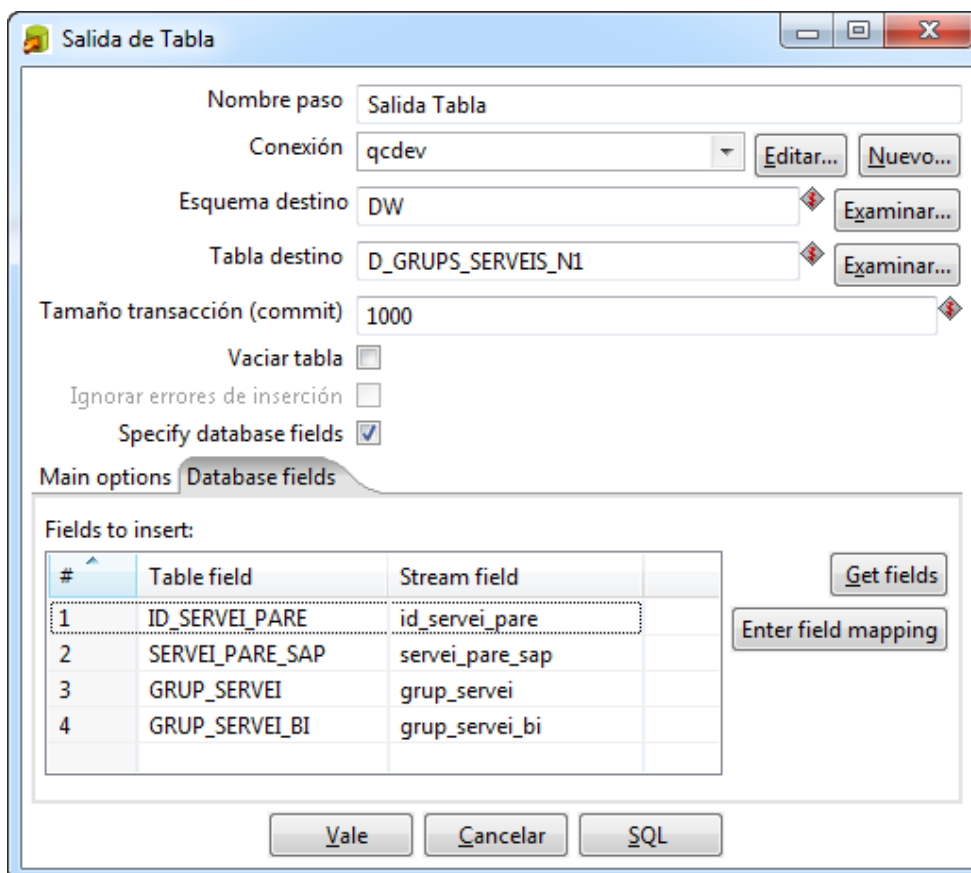
Agafem els camps del full Excel



Traiem aquells que no ens interessin per la transformació

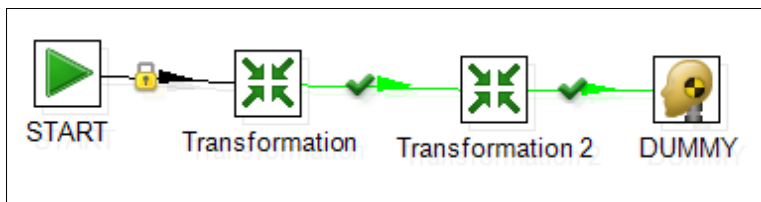


Fitxer n1insbd.ktr



Inserció a la BD

El fitxer de treball es el següent:



Fitxer n1.kjb

El fitxer .bat el qual cridarà al fitxer de treball s'anomena grups\_serveis\_n1.bat i el seu codi és:

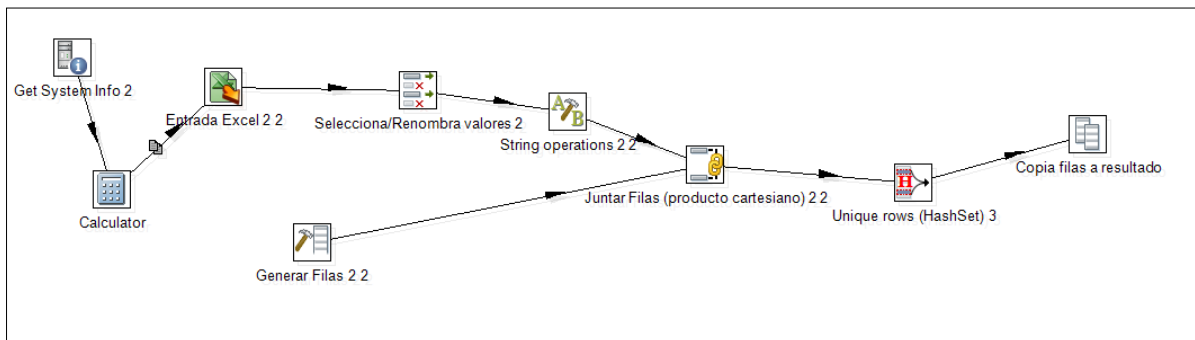
```
REM  
REM kitchen.bat kettleJobPath logLevel arg1  
REM arg1=directori excel  
REM
```

```
set logfile=%date:/=%
```

```
"c:\kettle\Kitchen.bat" /file:"C:\ETL\grupserveis\n1.kjb"  
/level:Basic C:\ETL\xls\ >> "C:\ETL\logs\%logfile%-n1.log"
```

### 16.3.5 Procés ETL taula d grups\_serveis\_n2

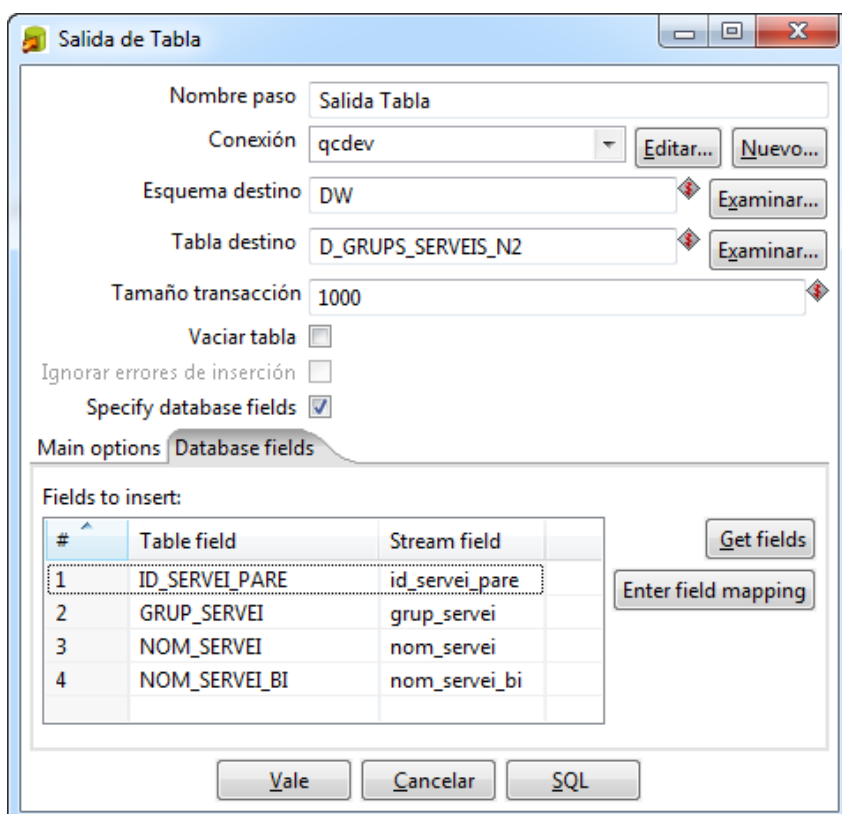
La transformació d'aquesta taula és igual que l'anterior, però agafant els camps que formen la taula.



Fitxer n2transf2.ktr

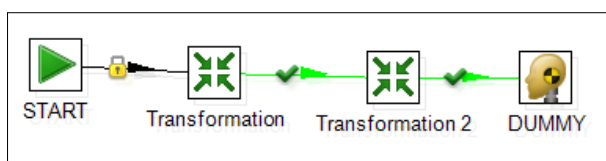


Fitxer n2insbd.ktr



Inserció a la BD

El fitxer de treball es el següent:



Fitxer n2.kjb

El fitxer .bat el qual cridarà al fitxer de treball s'anomena grups\_serveis\_n2.bat i el seu codi és:

```
REM  
REM kitchen.bat kettleJobPath logLevel arg1  
REM arg1=directori excel  
REM
```

```
set logfile=%date:/=%
```

```
"c:\kettle\Kitchen.bat" /file:"C:\ETL\grupserveis\n2.kjb"  
/level:Basic C:\ETL\xls\ >> "C:\ETL\logs\%logfile%-n2.log"
```

### 16.3.6 Procés ETL taula d'indicadors

Aquesta transformació és molt senzilla. Només es tracta de llegir el fitxer Excel i fer la inserció a la base de dades.

El fitxer excel està compost de la següent manera:

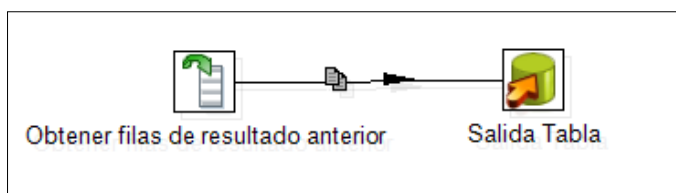
	A	B	C	D
1	<b>indicador</b>	<b>indicador bi</b>	<b>indicador curt</b>	<b>idarea</b>
2	Altas ext. CMA	Altes CMA	Altes CMA	1
3	Altas ext. hosp. convencional	Altes Convencionals	Altes Conv	1
4	Camas utilizables	Llits disponibles	Llits disp	1
5	ESTRUCTURA - Camas asignadas	Llits assignats	Llits assign	1
6	FUNCIONAMIENTO - EM altas ext. hosp. conv.	Estada mitjana Hosp. Convencional	EM hosp conv	1
7	FUNCIONAMIENTO - EM altas ext. hosp. dom.	Estada mitjana Hosp. Domicili	EM hosp dom	1
8	% defunciones	% defuncions	% defunc	1
9	Tasa de reingresos <= 30 días	Reingresos <=30 dies	Reingresos	1
10	% ingresos urgentes hosp. conv.	% ingresos urgents hosp. conv.	% ingr urg hosp conv	1
11	Ingresos	Ingressos	Ingr	1
12	Índice de ocupación	Índex d'ocupació	Ind ocup	1
13	ACTIVIDAD - Total visitas	Total visites	Total visites	2
14	FUNCIONAMIENTO - Índice reiteración	Ràtio 2es/1es	Tax Reit	2
15	Primeras visitas	Primeres visites	Prim visites	2
16	Visitas sucesivas	Visites successives	Vis succ	2
17	Salidas de urgencias	Altes Urgències	Altes urg	3
18	Salidas de urgencias / día	Urgències/dia	Urg/dia	3
19	Tiempo medio permanencia en urgencias	Temps mitjà estada a urgències (min)	temps mitjà urg	3
20	Urgencias hospitalizadas	Urgències hospitalitzades	Urg hosp	3
21	Urgències > 24 horas	Urgències > 24 horas	Urg > 24h	3

Com ja està normalitzat, només es procedeix a llegir-lo i fer guardar les dades al nostre Data Warehouse.

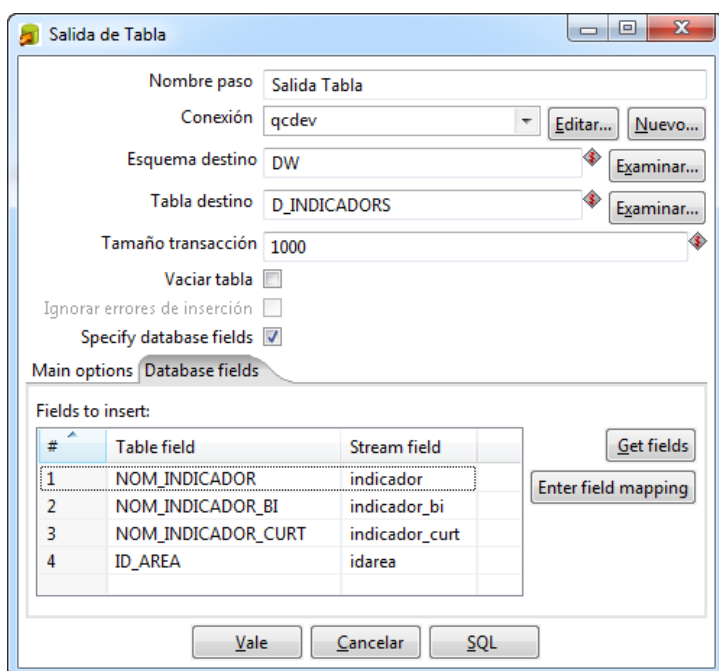
El procés de transformació és el següent:



Fitxer indtranfs1.ktr

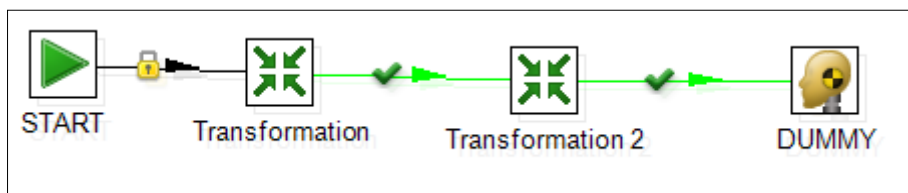


Fitxer indinsbd.ktr



Inserció a la BD

Treball que crida a les dues transformacions anteriors:



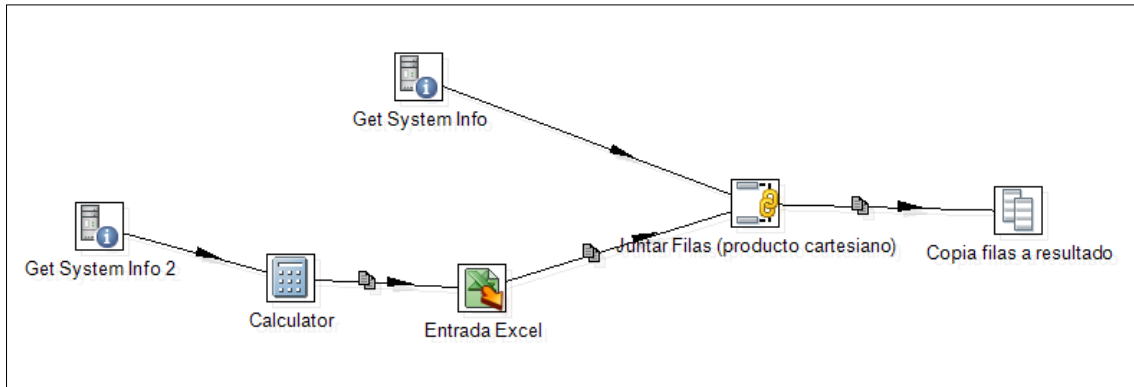
Fitxer indicadores.kjb

El fitxer .bat el qual cridarà al fitxer de treball s'anomena indicadores.bat i el seu codi és:

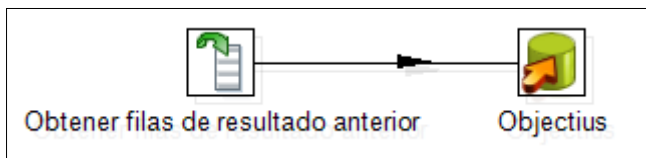
```
REM  
REM kitchen.bat kettleJobPath logLevel arg1  
REM arg1=directori excel  
REM  
  
set logfile=%date:/=%  
  
"c:\kettle\Kitchen.bat" /file:"C:\ETL\indicadors\indicadors.kjb"  
/level:Basic C:\ETL\xls\ >> "C:\ETL\logs\%logfile%-ind.log"
```

### 16.3.7 Procés ETL taula f\_objectius

Aquest procés rep per paràmetres la ruta on es troba el full Excel i l'any dels objectius a inserir. Pel que fa a la resta no té més complicació.



Fitxer objtransf1.ktr



Fitxer objtransf2.ktr

Salida de Tabla

Nombre paso: **Objectius**

Conexión: qcdev [Editar...] [Nuevo...]

Esquema destino: [Examinar...]

Tabla destino: F\_OBJECTIUS [Examinar...]

Tamaño transacción: 1000

Vaciar tabla:

Ignorar errores de:

Specify database fields:

Main options Database fields

Fields to insert:

#	Table field	Stream field
1	INDICADOR	indicador
2	SERVEI	servei
3	VALOR	valor
4	ANYO	anyo
5	ID_AREA	id_area

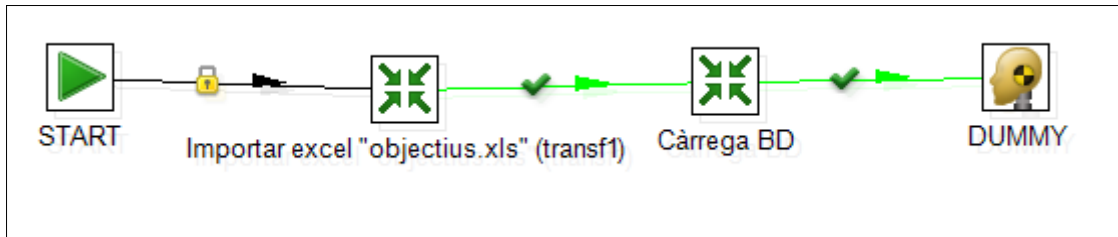
[Get fields] [Enter field mapping]

[Vale] [Cancelar] [SQL]

Inserció a la BD



El treball que crida a les dues transformacions és:



Fitxer objectius.kjb

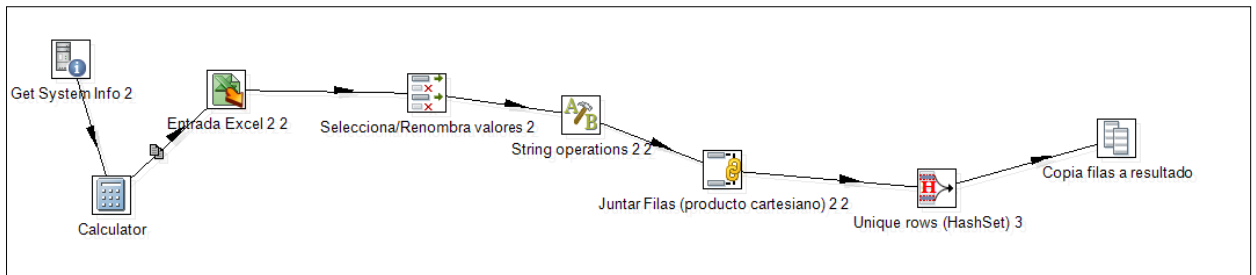
El fitxer .bat encarregat de cridar al treball s'anomena objectius.bat i el seu codi és:

```
REM
REM kitchen.bat kettleJobPath logLevel arg1 arg2
REM arg1=directori excel
REM arg2=any
REM
REM
set logfile=%date:/=%

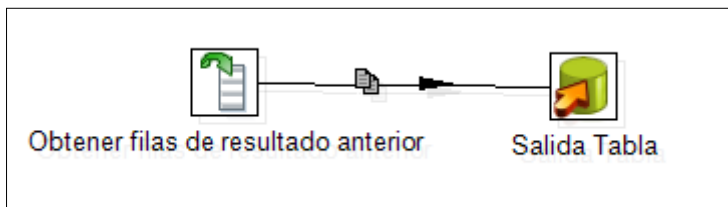
"c:\kettle\Kitchen.bat" /file:"C:\ETL\objectius\objectius.kjb"
/level:Basic C:\ETL\xls\ 2012 >> "C:\ETL\logs\%logfile%-obj.log"
```

### 16.3.8 Procés ETL taula d serveis

La transformació és la mateixa que per les taules de grups de serveis, però agafant només el camps nom\_servei i nom\_servei\_bi.

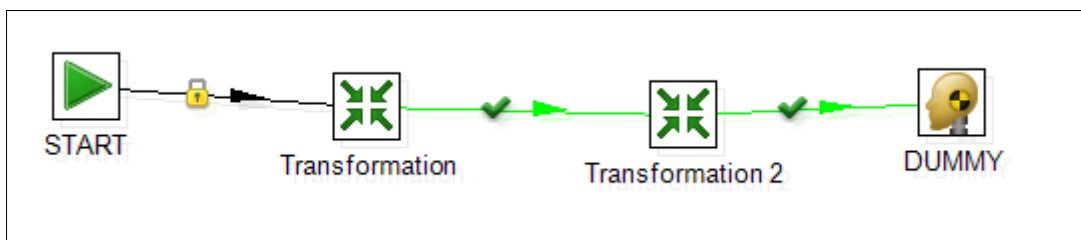


Fitxer servtransf1.ktr



Fitxer servinsbd.ktr

El treball que crida a les dues transformacions és



Fitxer serveis.kjb

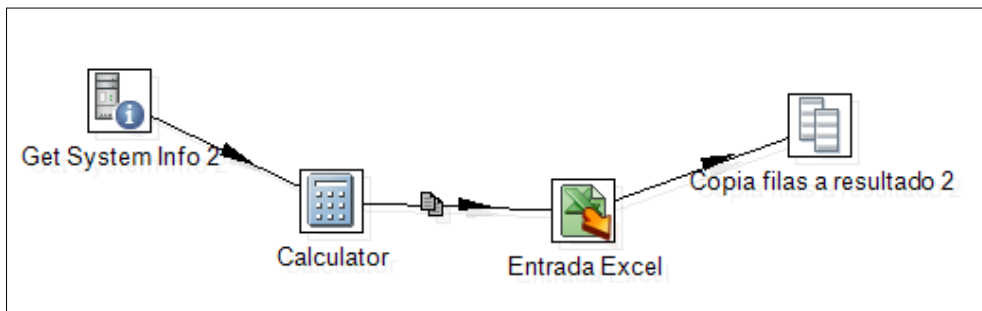
El fitxer .bat que s'encarrega de cridar al treball per fer la inserció a la base de dades s'anomena serveis.bat i té el següent codi:

```
REM  
REM kitchen.bat kettleJobPath logLevel arg1  
REM arg1=directori excel  
REM  
  
set logfile=%date:/=%  
  
"c:\kettle\Kitchen.bat" /file:"C:\ETL\serveis\serveis.kjb"  
/level:Basic C:\ETL\xls\ >> "C:\ETL\logs\%logfile%-serveis.log"
```

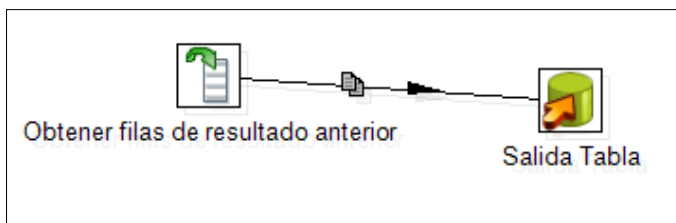
### 16.3.9 Procés ETL taula d\_temps

La transformació d'aquesta taula és molt senzilla, únicament s'ha de llegir el fitxer Excel temps.xls i carregar les dades a la taula, ja que el full ja està normalitzat.

	A	B	C	D	E
1	ANYO	MES	YYYYMM	DESCRIPCIO	DES_CURTA
2	2012	1	201201	Gener	Gen
3	2012	2	201202	Febrer	Feb
4	2012	3	201203	Març	Mar
5	2012	4	201204	Abril	Abr
6	2012	5	201205	Maig	Mai
7	2012	6	201206	Juny	Jun
8	2012	7	201207	Juliol	Jul
9	2012	8	201208	Agost	Ago
10	2012	9	201209	Setembre	Set
11	2012	10	201210	Octubre	Oct
12	2012	11	201211	Novembre	Nov
13	2012	12	201212	Desembre	Des
14					

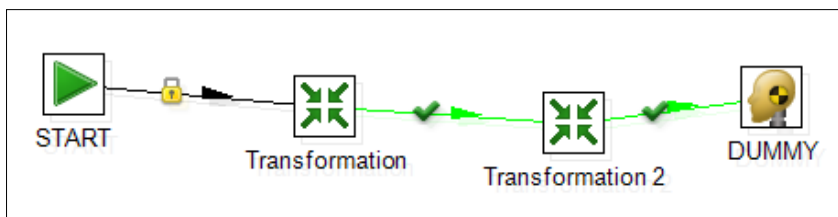


Fitxer tempstransf1.ktr



Fitxer tempsinsbd.ktr

i el fitxer de treball que farà la crida de les dues transformacions es



Fitxer temps.kjb

I per últim, el fitxer .bat que cridarà al treball s'anomena temps.bat i té el codi:

```
REM
REM kitchen.bat kettleJobPath logLevel arg1
REM arg1=directori excel
REM

set logfile=%date:/=%

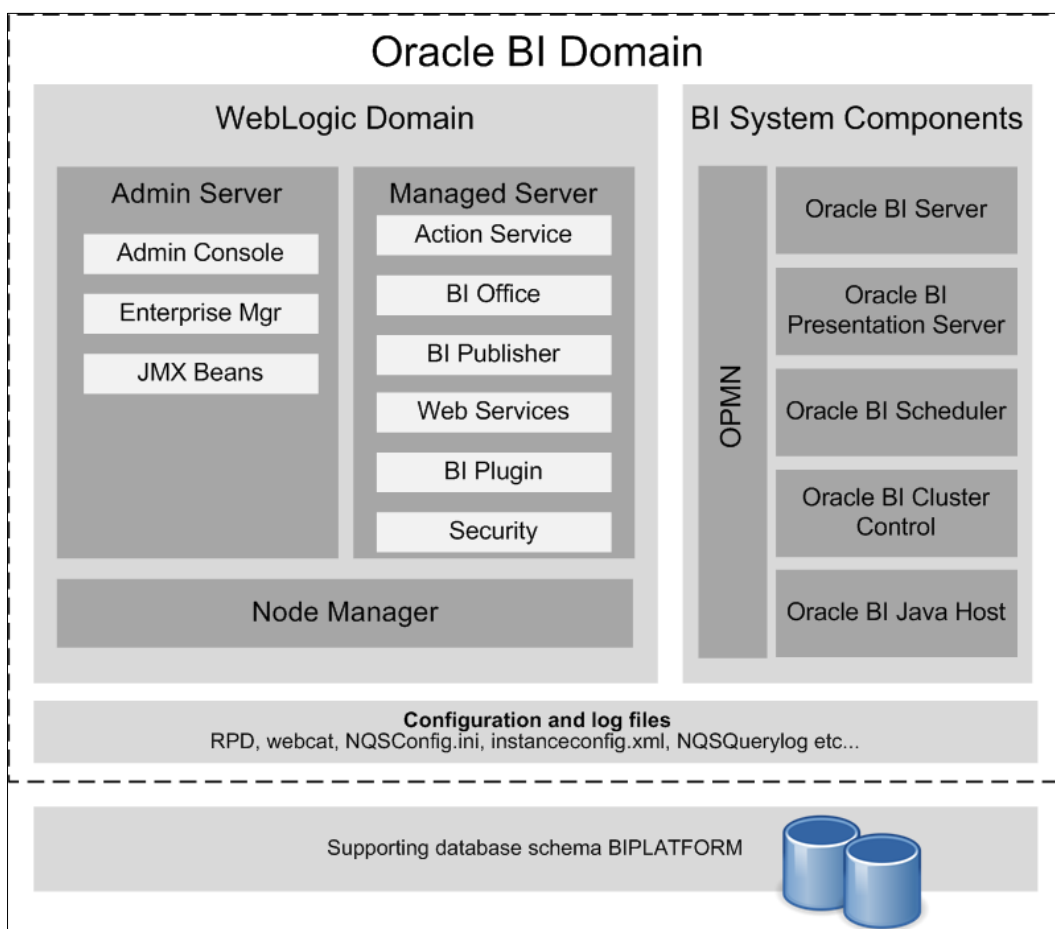
"c:\kettle\Kitchen.bat" /file:"C:\ETL\temps\temps.kjb"
/level:Basic C:\ETL\xls\ >> "C:\ETL\logs\%logfile%-temps.log"
```

## 17 Creació del model de negoci

Una vegada tenim el nostre Datamart carregat, procedirem a construir el nostre quadre de comandament amb l'eina Oracle Business Intelligence Enterprise Edition (OBIEE).

### 17.1 Introducció a Oracle Business Intelligence Enterprise Edition 11g

OBIEE és una plataforma d'intel·ligència de negocis global produït per Oracle, el qual ofereix una gamma completa de capacitats d'anàlisi i presentació d'informes. A més, OBIEE incorpora un conjunt d'eines avançades d'intel·ligència de negocis que es basen en una arquitectura unificada.



Arquitectura bàsica de la plataforma OBIEE 11g.

L'OBIEE té dos components fundamentals (Weblogic Domain i BI System Components) més una sèrie de fitxers de configuració que formen una entitat lògica anomenada "**Oracle BI Domain**". Tot això està recolzat per un esquema de base de dades que fa servir per guardar els meta-dades necessaris per al seu funcionament.

**Weblogic Domain**, és composta d'una sèrie de servidors controlats per un controlador anomenat *Node Manager*, el qual s'encarrega d'aixecar-los, parar-los, fer monitorització, etc.

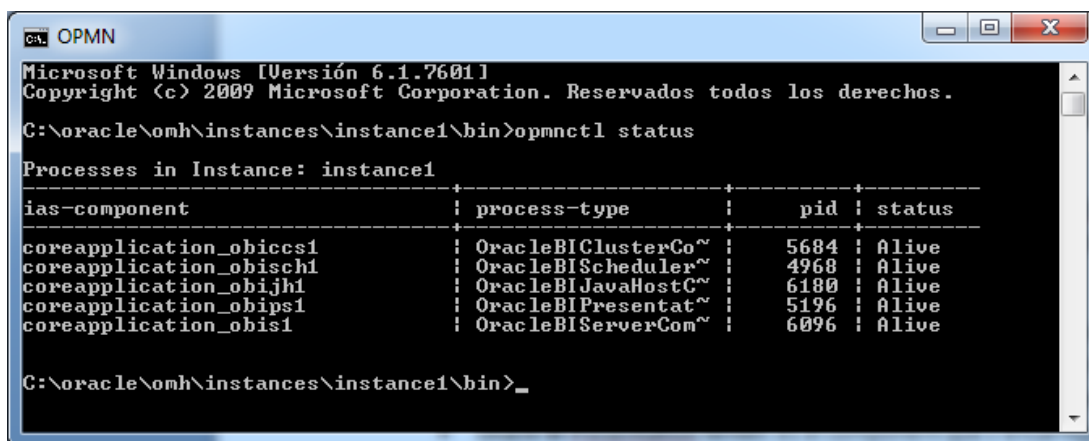
**Admin Server** i **Managed Server** son dos serveis que s'instal·la amb l'OBIEE. El primer conté els components necessaris per administrar tota l'eina (Admin Console o

Consola d'administració, Enterprise Manager, per administrar usuaris, permisos, etc. I JMX Beans, que son classes java per configurar el sistema). El segon conté la resta de components Java de la plataforma Fusion Middleware.

En **BI System Components** és el tercer servei que s'instal·la amb amb l'OBIEE. Aquí s'agrupa una sèrie de components, els quals representen el cor de l'eina OBIEE 11g. Els components que integren BI System son:

- **Oracle BI Server:** és un servidor de consultes i anàlisis altament escalable i eficient que integra dades mitjançant sofisticades capacitats de consulta. En si, és l'encarregat de rebre les peticions d'informació, ressaltar-les i retornar les dades a l'usuari.
- **Oracle BI Presentation Server:** és el component que s'encarrega de gestionar la interfície Web. Aquí es generen les peticions les qual son passades al BI Server.
- **Oracle BI Scheduler:** component encarregat de fer shcheduling .
- **Oracle BI Cluster Controler:** aquest component es fa servir per muntar entorns d'alta disponibilitat (balanceig de càrrega, mirròr...)
- **Oracle BI JavaHost:** aquest és el component encarregat de manejar tot allò que fa referència a dibuixar les gràfiques i taules.

Tots aquests components es controlen mitjançant l'OPMN (Oracle Process Manager and Notification Server).



```
OPMN
Microsoft Windows [Versión 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
C:\oracle\omh\instances\instance1\bin>opmnctl status

Processes in Instance: instance1

ias-component                | process-type                | pid | status
-----|-----|-----|-----
coreapplication_obics1      | OracleBIClusterCo~        | 5684 | Alive
coreapplication_obisch1     | OracleBIScheduler~        | 4968 | Alive
coreapplication_obijh1      | OracleBIJavaHostC~        | 6180 | Alive
coreapplication_obips1      | OracleBIPresentat~        | 5196 | Alive
coreapplication_obis1       | OracleBIServerCom~        | 6096 | Alive

C:\oracle\omh\instances\instance1\bin>_
```

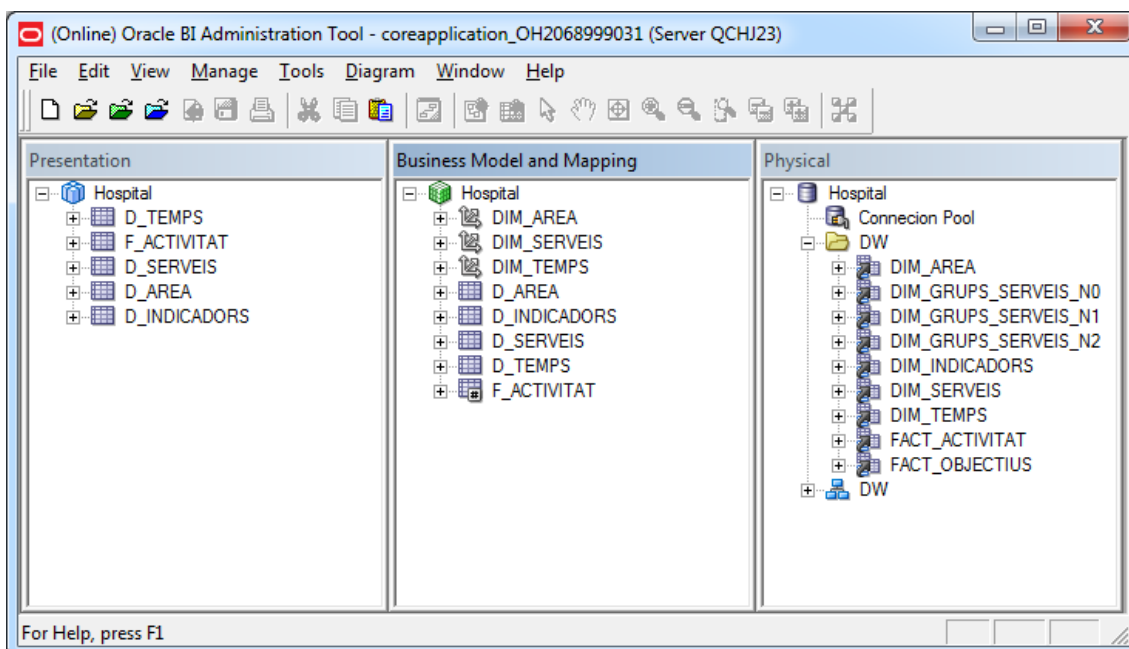
## 17.2 Creació de la capa física, lògica i de presentació

La construcció del sistema de Business Intelligence d'Oracle es divideix internament en tres capes:

- **Capa física:** és la capa que conformen les taules del sistema. És l'encarregat de llegir les dades de les taules que formen el nostre Datamart.
- **Capa lògica o Business Model:** és la capa on es construeix les diferents jerarquies que trobarem en el nostre projecte. A més, en aquest apartat serà on es creï totes les mesures que es mostraran en el quadre de comandament.
- **Capa de presentació:** part que fa servir l'Oracle BI Presentation Server per les diferents peticions via Web.

Per realitzar aquesta tasca, l'OBIEE disposa d'una eina anomenada **Administration Tool**.

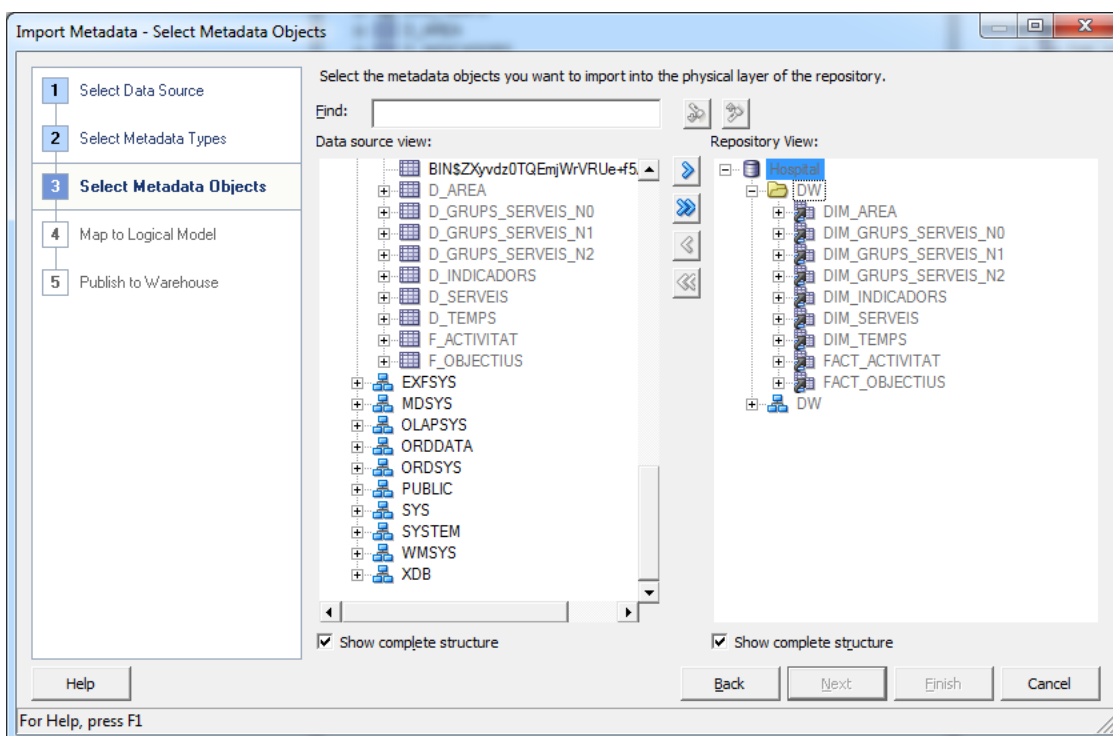
A continuació podem veure una captura de pantalla amb les tres parts ja finalitzades del nostre projecte:



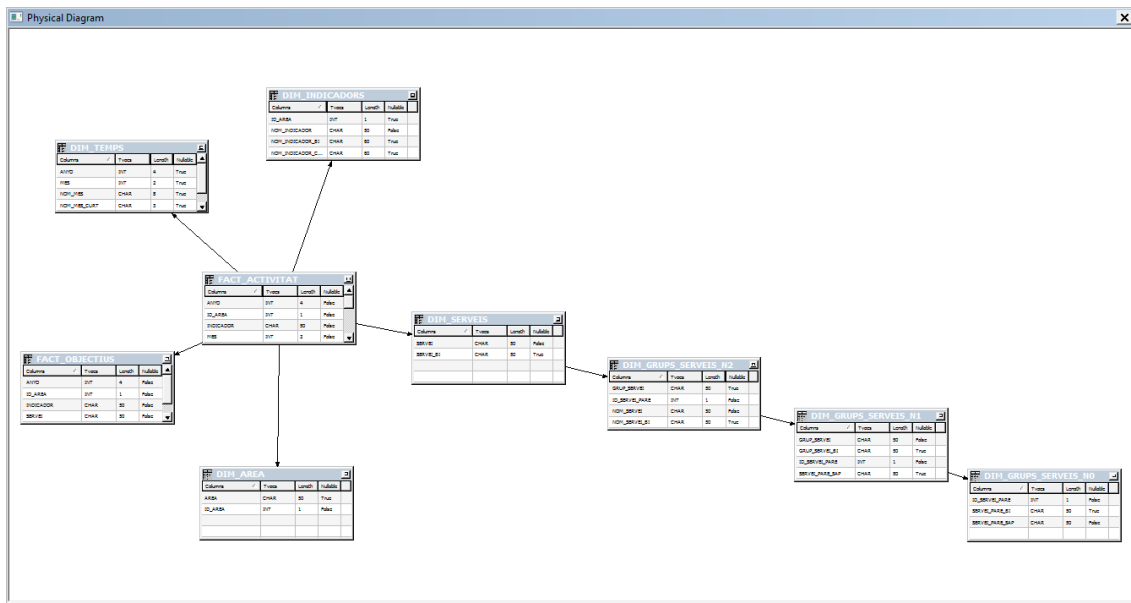
Construcció de la capa física, lògica i de presentació.

### 17.2.1 Capa física

En aquesta capa fem la connexió amb la base de dades Oracle, on tenim el nostre Datamart i ens portem les taules.



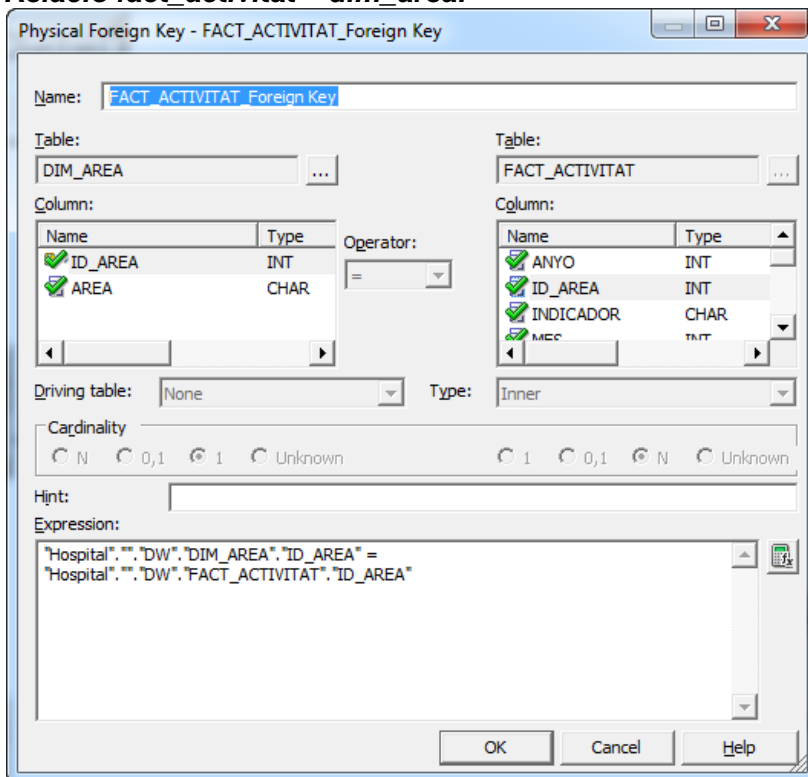
Una vegada agafades les taules, les hem de relacionar entre si. OBIEE treballa en un sistema en forma d'estrella, el qual és el que vam construir el nostre Datamart.



Esquema físic

Les relacions de les diferents taules són les següents:

**Relació fact\_activitat – dim\_area:**



### Relació fact\_activitat – fact\_objectius:

Physical Foreign Key - FACT\_ACTIVITAT\_Foreign Key#2

Name: FACT\_ACTIVITAT\_Foreign Key#2

Table: FACT\_OBJECTIUS Table: FACT\_ACTIVITAT

Name	Type	Operator	Name	Type
<input checked="" type="checkbox"/> ID_AREA	INT	=	<input checked="" type="checkbox"/> INDICADOR	CHAR
<input checked="" type="checkbox"/> INDICADOR	CHAR		<input checked="" type="checkbox"/> MES	INT
<input checked="" type="checkbox"/> SERVEI	CHAR		<input checked="" type="checkbox"/> SERVEI	CHAR
<input checked="" type="checkbox"/> VALOR	DOUBLE		<input checked="" type="checkbox"/> VALOR	DOUBLE

Driving table: None Type: Inner

Cardinality:  N  0,1  1  Unknown  1  0,1  N  Unknown

Hint:

Expression:

```
"Hospital", "", "DW", "FACT_OBJECTIUS", "ANYO" =  
"Hospital", "", "DW", "FACT_ACTIVITAT", "ANYO" AND  
"Hospital", "", "DW", "FACT_OBJECTIUS", "ID_AREA" =  
"Hospital", "", "DW", "FACT_ACTIVITAT", "ID_AREA" AND  
"Hospital", "", "DW", "FACT_OBJECTIUS", "INDICADOR" =  
"Hospital", "", "DW", "FACT_ACTIVITAT", "INDICADOR" AND  
"Hospital", "", "DW", "FACT_OBJECTIUS", "SERVEI" =  
"Hospital", "", "DW", "FACT_ACTIVITAT", "SERVEI"
```

OK Cancel Help

### Relació fact\_activitat – dim\_temps:

Physical Foreign Key - FACT\_ACTIVITAT\_Foreign Key#1

Name: FACT\_ACTIVITAT\_Foreign Key#1

Table: DIM\_TEMPS Table: FACT\_ACTIVITAT

Name	Type	Operator	Name	Type
<input checked="" type="checkbox"/> ANYO	INT	=	<input checked="" type="checkbox"/> ID_AREA	INT
<input checked="" type="checkbox"/> MES	INT		<input checked="" type="checkbox"/> INDICADOR	CHAR
<input checked="" type="checkbox"/> NOM_MES	CHAR		<input checked="" type="checkbox"/> MES	INT

Driving table: None Type: Inner

Cardinality:  N  0,1  1  Unknown  1  0,1  N  Unknown

Hint:

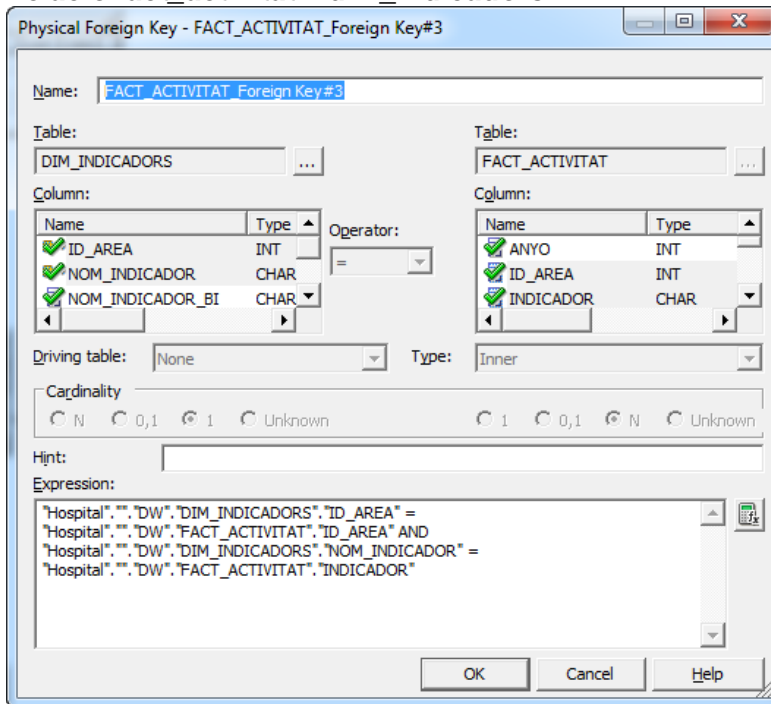
Expression:

```
"Hospital", "", "DW", "DIM_TEMPS", "ANYO" = "Hospital", "", "DW", "FACT_ACTIVITAT", "ANYO"  
AND "Hospital", "", "DW", "DIM_TEMPS", "MES" = "Hospital", "", "DW", "FACT_ACTIVITAT", "MES"
```

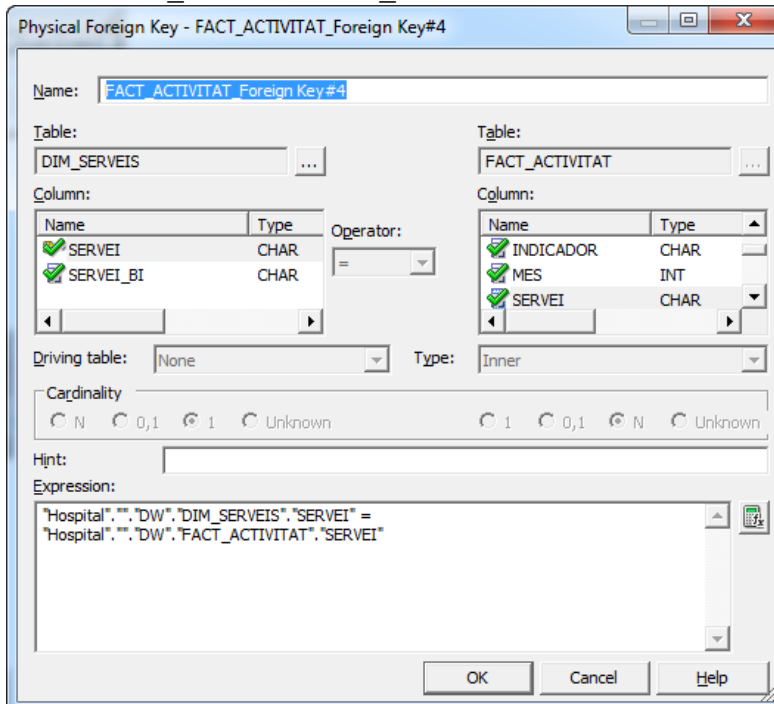
OK Cancel Help



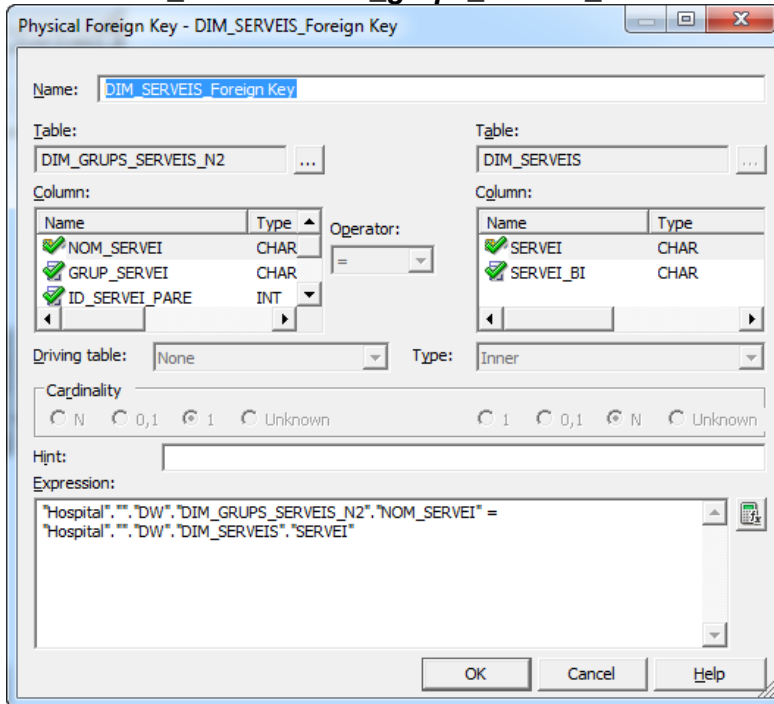
**Relació fact\_activitat – dim\_indicadors:**



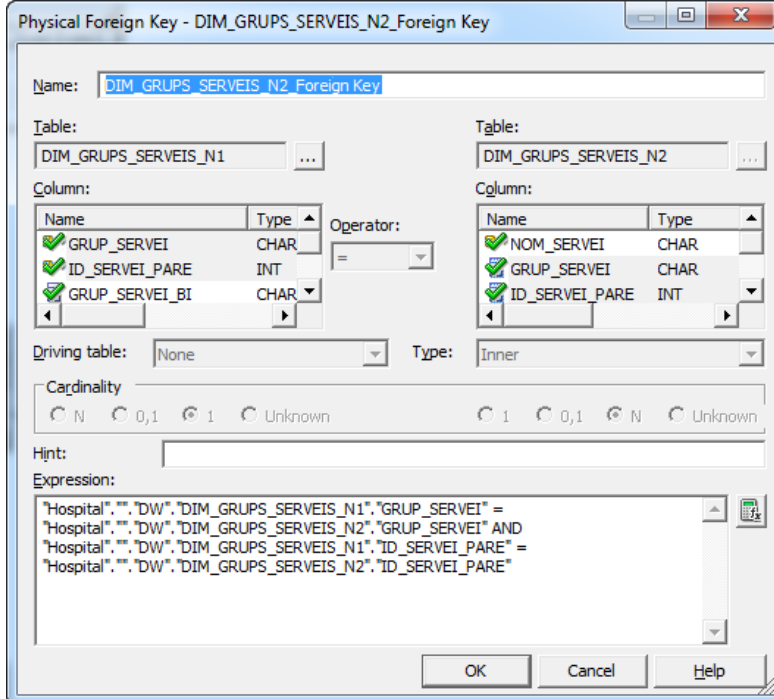
**Relació fact\_activitat – dim\_serveis:**



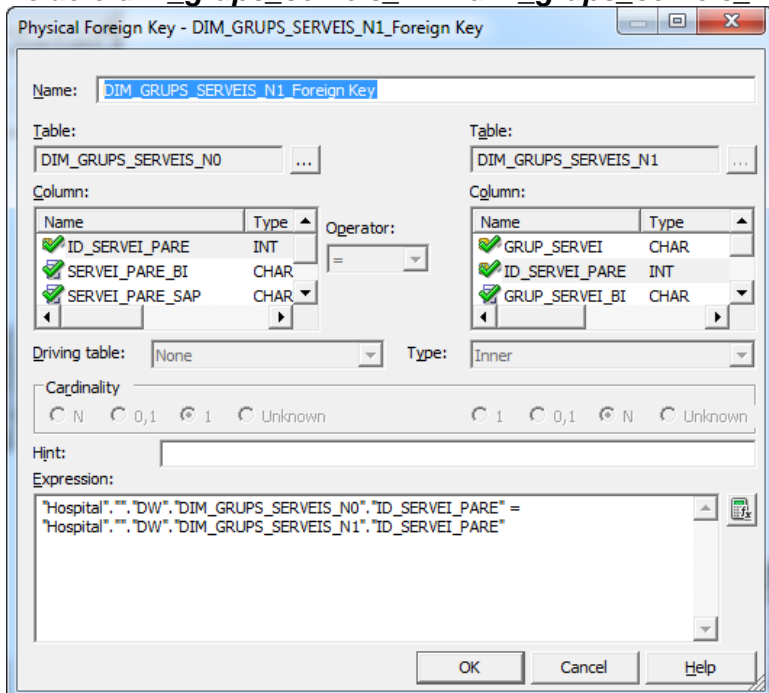
**Relació dim\_serveis – dim\_grups\_serveis\_n2:**



**Relació dim\_grups\_serveis\_n2 – dim\_grups\_serveis\_n1:**



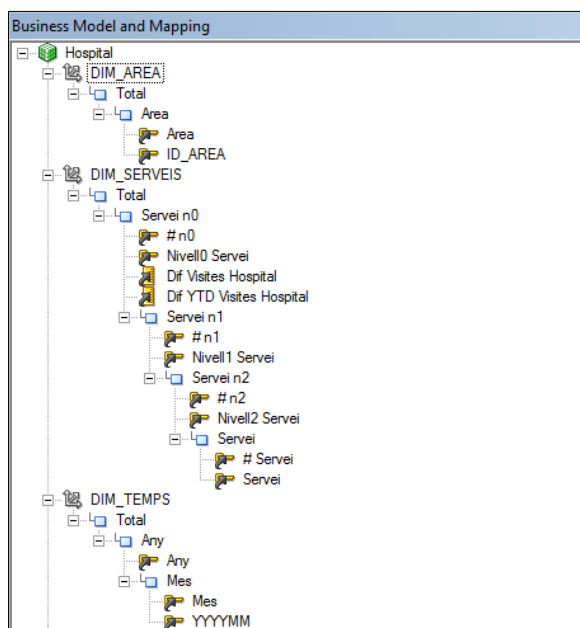
### Relació dim\_grups\_serveis\_n1 – dim\_grups\_serveis\_n0:



#### 17.2.2 Capa lògica o Business Model

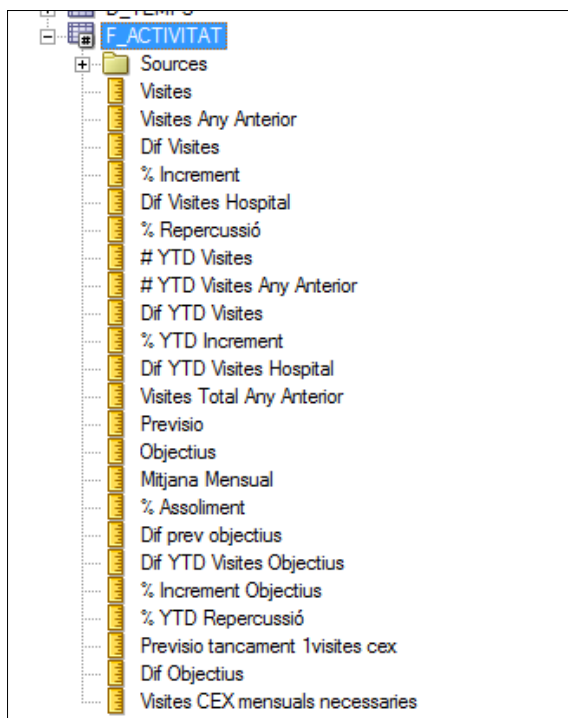
En aquesta capa és on es construeix les diferents jerarquies que es fan servir i les mesures dels diferents indicadors.

Les jerarquies necessàries pel nostre projecte son la de Àrea, la qual identifica les diferents àrees de què consta el projecte (Hospitalització →1, Consultes Externes →2 i Urgències → 3), la jerarquia que agrupa els serveis i la de temps.



Vista de les diferents jerarquies que es fan servir

A continuació es realitza les diferents mesures:



Mesures

- **Visites:** suma del camp “valor” de la taula f\_activitat. Aquest camp recull el valor del mes actual
- **Visites Any Anterior:** suma del camp “valor\_aa” de la taula f\_activitat. Aquest camp recull el valor del mes actual però de l'any anterior.
- **Dif Visites:** diferència entre visites i visites any anterior
- **% Increment:**  $(\text{Visites} - \text{Visites Any Anterior}) / \text{Visites Any Anterior} * 100$
- **Dif Visites Hospital:** diferència entre visites i visites any anterior, però calculat en el nivell 0 de la jerarquia de serveis. Es a dir, agafant el nivell de la taula d\_grups\_serveis\_n0
- **% Repercussió:**  $(\text{Dif Visites} / \text{Dif Visites Hospital}) * 100$
- **# YTD Visites:** suma del camp “valor\_acum” de la taula f\_activitat. Aquest camp recull el valor acumulat fins al mes actual.
- **#YTD Visites Any Anterior:** suma del camp “valor\_acum\_aa” de la taula f\_activitat. Aquest camp recull el valor acumulat fins al mes actual però de l'any anterior.
- **Dif YTD Visites:** diferència entre #YTD Visites i #YTD Visites Any Anterior
- **% YTD Increment:**  $(\#YTD \text{ Visites} - \#YTD \text{ Visites Any Anterior}) / \#YTD \text{ Visites Any Anterior} * 100$
- **Dif YTD Visites Hospital:** diferència entre #YTD Visites i #YTD Visites Any Anterior, però calculat en el nivell 0 de la jerarquia de serveis. Es a dir, agafant el nivell de la taula d\_grups\_serveis\_n0
- **Visites Total Any Anterior:** suma del camp “valor\_total\_aa” de la taula f\_activitat. Aquest camp recull el valor total de l'any anterior.

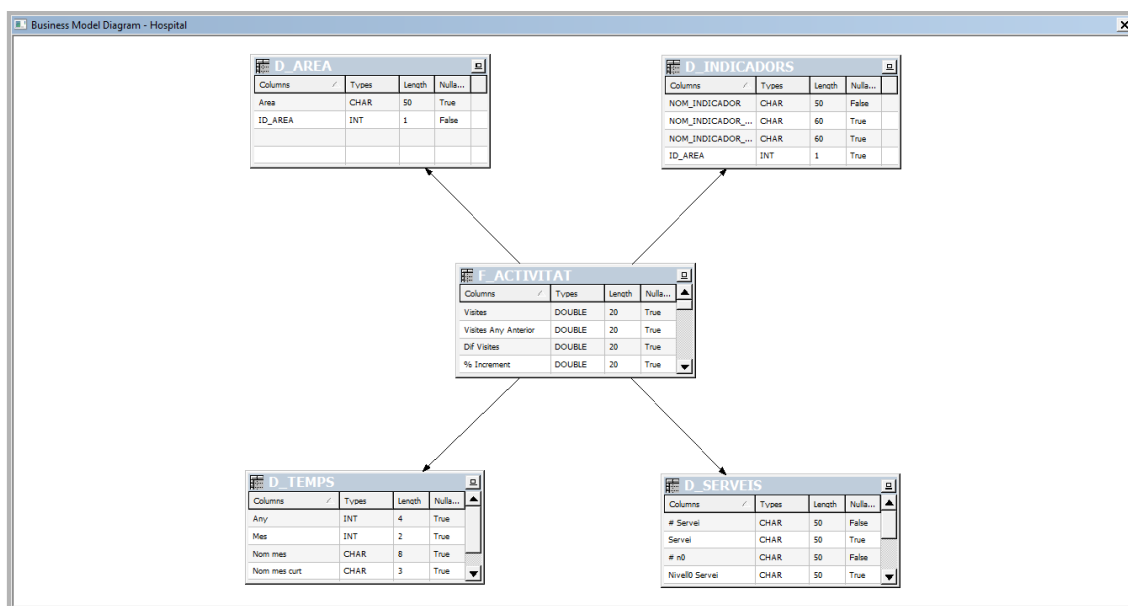
- **Previsio:** suma del camp "valor\_previsio" de la taula f\_activitat.
- **Objectius:** suma del camp "valor" de la taula f\_objectius
- **Mitjana Mensual:** divisió entre #YTD Visites i el Mes ( $\#YTD \text{ Visites} / \text{Mes}$ )
- **% Assoliment:**  $(\#YTD \text{ Visites} / \text{Objectius}) * 100$
- **Dif Prev Objectius:** diferència entre Previsio i Objectius
- **Dif YTD Visites Objectius:** diferència entre Dif YTD Visites i Objectius
- **% Increment Objectius:**  $(\text{Previsio} - \text{Objectius}) / \text{Objectius} * 100$
- **% YTD Repercussió:**  $(\text{Dif YTD Visites} / \text{Dif YTD Visites Hospital}) * 100$
- **Previsio tancament 1visites cex:** aquesta mesura calcula la previsió de tancament de les primeres visites. Per això es mira si la previsió és igual a 0, si ho és, es multiplica la Mitjana Mensual per la constant 10,5. Si no ho és es mostra la previsió.  

```

CASE WHEN "Hospital"."F_ACTIVITAT"."Previsio" = 0 THEN
"Hospital"."F_ACTIVITAT"."Mitjana Mensual" * 10.5 ELSE
"Hospital"."F_ACTIVITAT"."Previsio" END

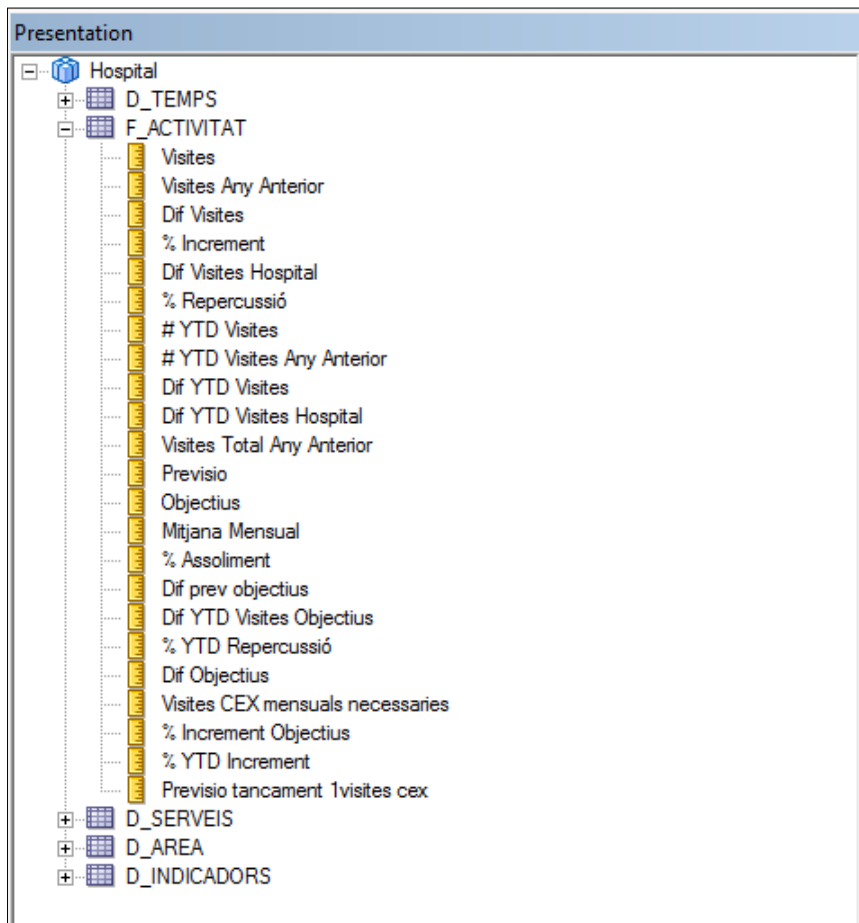
```
- **Dif Objectius:** Previsio tancament 1visites cex - Objectius
- **Visites CEX Mensuals necessaries:**  $(\text{Objectius} - \# \text{ YTD Visites}) / (12 - \text{Mes})$

Per últim només ens falta enllaçar les taules de la capa lògica.



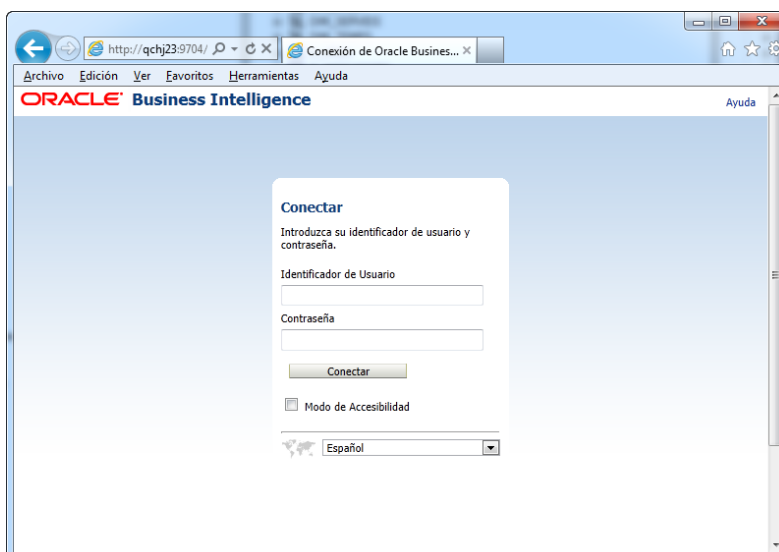
### 17.2.3 Capa de presentació

Una vegada ja hem acabat la capa lògica, arrossegem totes les taules a la part de presentació.



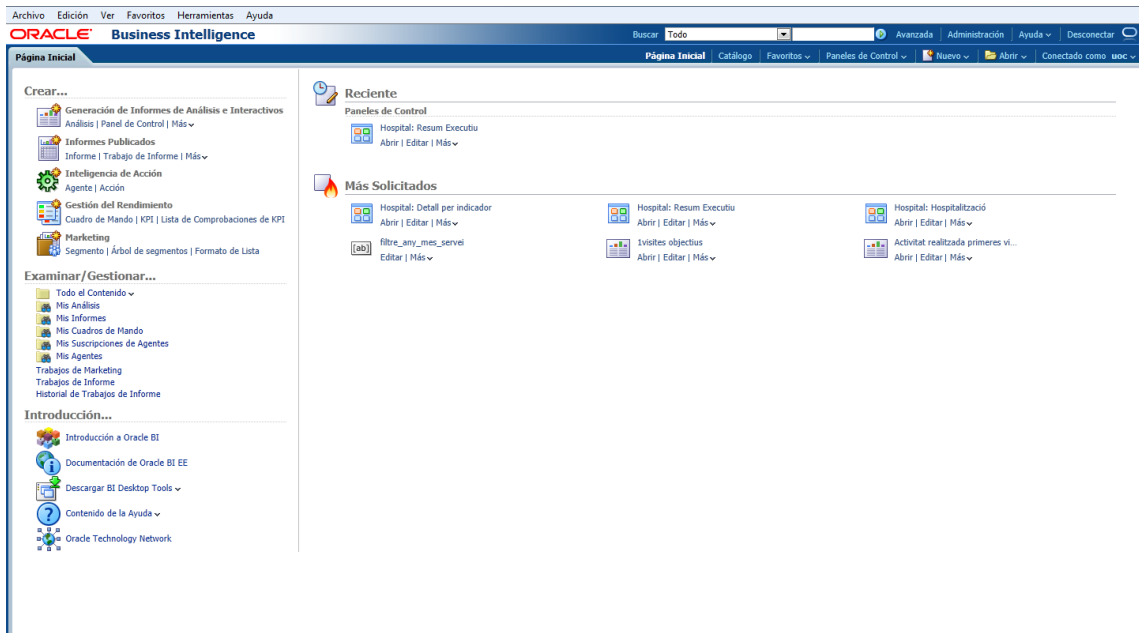
Capa presentació

Ara ens queda anar a la part Web per començar a crear els diferents informes. Per a això obrim l'Internet Explorer i a la barra de direcció introduïm <http://localhost:9704/analytics> o bé [http://nom\\_de\\_host:9704/analytics](http://nom_de_host:9704/analytics)

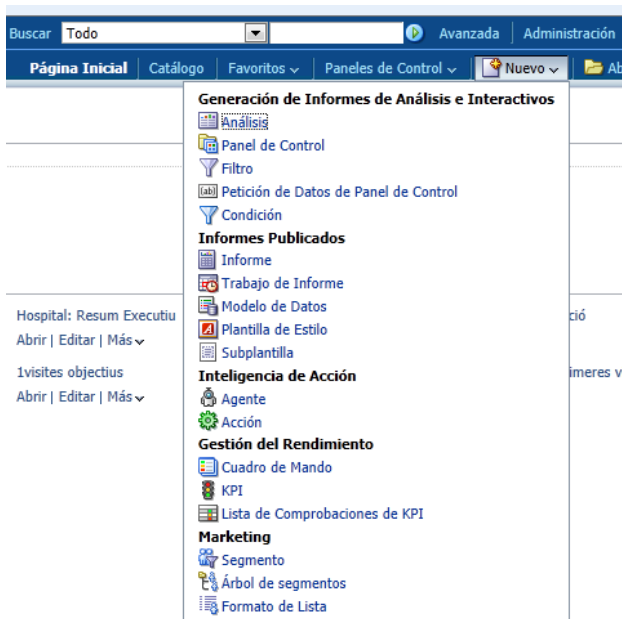


Vista inicial de la part de presentació

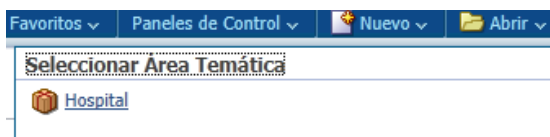
Ens validem amb l'usuari uoc / uoc12345 i veurem una finestra semblant a la següent



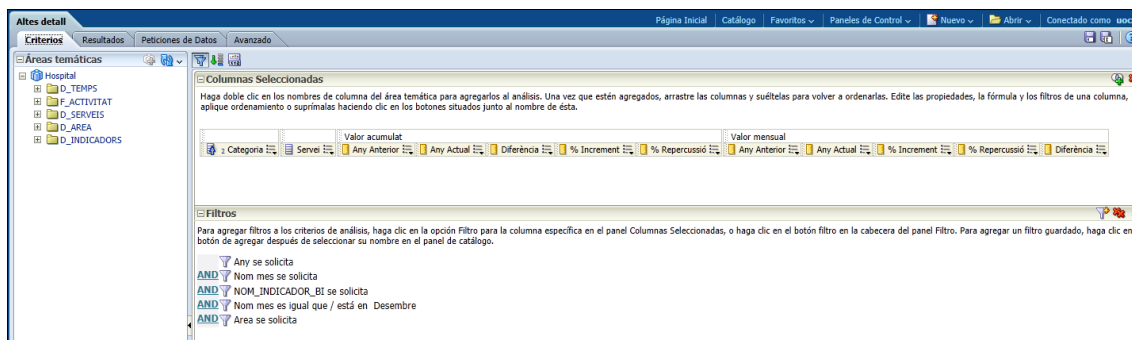
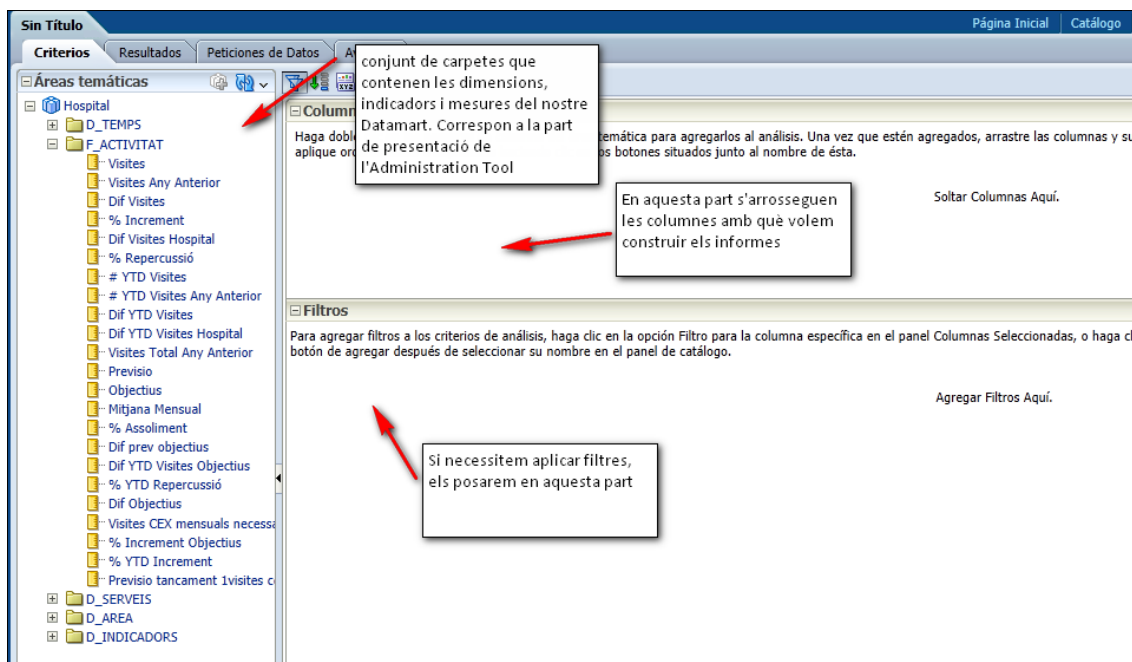
Anirem al menú Nuevo i escollim Análisis.



Escollim l'àrea temàtica, en aquest cas Hospital, ja que és el nom que vam posar a la connexió de la capa física dels apartats anterior.



A partir d'aquí ja podem començar a crear els informes.



Exemple d'informe

El quadre de comandament s'ha dividit en 4 pestanyes: Resum Executiu, Hospitalització, Consultes Externes i Úrgències.

A la pestanya **Resum Executiu** es mostra una vista general de diferents activitats. Això es fa així per a poder veure en un cop d'ull com va l'activitat de l'hospital.

A la pestanya **Hospitalització** trobem dos informes:

- “Activitat Hospitalització acumulat” la qual mostra la informació en format taula i gràfica, amb la informació de Gener fins al mes escollit pels filtres (per defecte Desembre). En aquest informe, si fem clic d'amunt d'un indicador ens anirà a un altre informe on es mostrarà el detall d'aquell indicador.
- “Activitat Hospitalització acumulat per grups de nivell”: es veu la mateixa informació que en l'informe anterior però per grups de serveis. S'ha fet d'aquesta manera ja que així es pot comparar la informació per grups de serveis, anant baixant del nivell màxim al mínim.



A la pestanya **Consultes Externes** es mostra quatre informes:

- “Activitat realitzada en primeres visites”, on es pot veure les visites acumulades, la mitjana mensual i les visites mensuals.
- “Assoliment dels objectius primeres visites”. Informació amb taula i gràficament dels objectius de les primeres visites.
- “Activitat consultes externes acumulat” i “Activitat consultes externes acumulat per grups de nivell”: Mostra la mateixa informació que en Hospitalització però per l'activitat de consultes externes.

Per últim, a la pestanya **Urgències**, es pot veure els mateixos informes però per l'activitat de les urgències.

Totes les captures dels diferents informes ja acabats es pot veure en els Annexes.

## 18 Conclusions

Una vegada finalitzat el projecte podem afirmar que s'ha complert amb l'objectiu inicial, es a dir, posar en pràctica els coneixements adquirits durant els anys que ha durat els meus estudis, ja no només amb el segon cicle d'Enginyeria Informàtica, sinó també coneixements adquirits en la Enginyeria Tècnica i en la meva vida laboral. Tot junt m'ha servit per poder tirar endavant un projecte d'aquesta envergadura.

També s'han adquirit coneixements de com fer una instal·lació correcta de la Base de dades Oracle, de la seva eina de Business Intelligence i com fer servir una eina per les transformacions que s'han hagut de fer, com és el Pentaho Data Integration, ja que en l'inici no en tenia gaires.

Per la realització del projecte ha estat molt important tota la part de l'estudi de les dades, en l'anàlisi de requisits i el dissenys, ja que això ha permet portar a bon terme i sense més complicacions la fase d'implementació. En qualsevol projecte és molt important saber què disposem, què necessita el client, i fins on hem d'arribar. Per això haver dedicat temps en l'estudi ha estat un factor clau.

Per finalitzar comentar que ha estat un treball molt gratificant, pel fet de veure com anava avançant el projecte fase a fase. A més a més, i com el fet més important, en l'àmbit professional, potser, obrint-se les portes a altres projectes.

## 19 Línies d'evolució futur

El projecte pot millorar en el futur en dos aspectes. En el primer, cal millorar el procés de càrrega a la Base de Dades, ja que en haver tants arxius .bat no es gaire efectiu. Cal refer aquest aspecte i aconseguir que en un únic fitxer .bat es realitzi tota la càrrega i fer que el procés sigui automàtic. Ara mateix el procés d'execució dels arxius bat es fa manualment executant-los un a un.

També s'ha de millorar la visualització d'algunes gràfiques, ja que, en sortir el servei Joan XXIII, el qual és un servei que engloba tots els serveis, la comparació en les

gràfiques no es molt clara, en sobresortir massa respecte la resta. S'hauria de treure aquest servei, i així la visualització seria més coherent.

Per últim, i amb el temps, s'anirà afegint més àrees i per tant, més informes.

## 20 Glossari

**Data Warehouse o Magatzem de dades:** Bases de dades orientades a àrees d'interès de l'empresa que integren dades de diferents fonts amb informació històrica i no volàtil que tenen com a objectiu principal fer de suport en la presa de decisions.

**OLAP:** Un cub OLAP (*Online Analytical Processing*) o Processament Analític en Línia, és una base de dades multidimensional, en la qual l'emmagatzematge físic de les dades es realitza en un vector multidimensional.

**Taula de fets (o de fact):** una taula de fets és la taula central d'un esquema dimensional (en estel o en floc de neu) i conté els valors de les mesures de negoci.

**Taula de dimensió:** les taules de dimensions són elements que contenen atributs (o camps) que s'utilitzen per restringir i agrupar les dades emmagatzemades en una taula de fets quan es realitzen consultes sobre aquestes dades en un entorn de magatzem de dades.

**Anàlisi Ad-hoc:** L'objectiu d'aquestes anàlisis és deixar la major llibertat possible als usuaris i analistes per realitzar consultes de forma oberta, si cap tipus de restriccions o limitacions prèvies de models ja predefinits o construïts.

**Indicadors:** és allò que ens permet mesurar els factors i aspectes crítics d'un negoci.

**Procés ETL:** és el procés d'extracció, transformació i càrrega (de l'anglès *Extract, Transform and Load*) de les dades originals cap a la base de dades.

## 21 Bibliografia

GOLIINFO COMPANY (2006-2012). *Arquitectura de un sistema de almacén de datos*. [Article en línia] [http://etl-tools.info/es/bi/almacenedatos\\_arquitectura.htm](http://etl-tools.info/es/bi/almacenedatos_arquitectura.htm)

URQUIZU, Pau (2009). *Dimensiones*. [Article en línia] <http://www.businessintelligence.info/serie-dwh/dimensiones-business-intelligence.html>

WOLFF, Carmen Gloria (2002). *Modelamiento multidimensional*. [Article en línia] <http://www.inf.udec.cl/~revista/ediciones/edicion4/modmulti.PDF>

GUTIÉRREZ ECHEVERRÍA, Damián. *Data Warehouse*. [Article en línia] <http://www.monografias.com/trabajos17/data-warehouse/data-warehouse.shtml>

WOLFF, Carmen Gloria (2002). *Implementando un DataWarehouse*. [Article en línia] <http://www.inf.udec.cl/~revista/ediciones/edicion5/datawh.PDF>

AUTORS DIVERSOS (1997). *Manual de construcción de un Data Warehouse*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. (Lima – Perú). [Article en línia] <http://www.ongei.gob.pe/publica/metodologias/Lib5084/INDEX.HTM>

ESPINOSA, Roberto (2010). *La base de datos analítica (el Datawarehouse o Almacén de Datos)*. [Article en línia] <http://www.dataprix.com/blogs/respinosamilla/base-datos-anal-tica-datawarehouse-o-almac-n-datos>

ANÒNIM. *Tabla de dimensión*. [Article en línia] [http://es.wikipedia.org/wiki/Tabla\\_de\\_dimensi%C3%B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/Tabla_de_dimensi%C3%B3n)

ANÒNIM. *Granularidad*. [Article en línia] <http://es.wikipedia.org/wiki/Granularidad>

ANÒNIM (2011). *Components of Oracle BI Enterprise Edition (OBIEE)*. [Article en línia] <http://bi-insider.com/portfolio/components-of-oracle-bi-enterprise-edition-obiee/>

BIETECH. *OBIEE plus*. [Article en línia] [http://bitech.cl/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=47&Itemid=64](http://bitech.cl/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=64)

RIVAS, Antonio (2011). *Arquitectura interna de OBIEE 11g*. [Article en línia] <http://www.bi.dev42.es/2011/06/18/arquitectura-interna-de-obiee-11g/>

RITTMAN, Mark (2011). *OBIEE11g Architecture, Components & Internals*. [Article en línia] [http://www.rittmanmead.com/files/biforum2011/Rittman\\_OBIEE\\_Architecture.pdf](http://www.rittmanmead.com/files/biforum2011/Rittman_OBIEE_Architecture.pdf)

PEREZ DIAZ, Alonso Javier. *Instalar Oracle 11gR2 Enterprise*. <http://www.ajpdsoft.com/modules.php?name=News&file=article&sid=525#UOSEV29FS68>

HERNANDO, Victor (2012). *Guía de Instalación OBIEE11g*. [Article en línia] <http://zelioman.blogspot.com.es/2012/06/guia-de-instalacion-obiee11g.html>

## 22 Annexes.

### 22.1 Annex 1: Script taula f\_activitat

```
ALTER TABLE DW.F_ACTIVITAT
  DROP PRIMARY KEY CASCADE;

DROP TABLE DW.F_ACTIVITAT CASCADE CONSTRAINTS;

CREATE TABLE DW.F_ACTIVITAT
(
  ANYO          NUMBER(4),
  MES           NUMBER(2),
  INDICADOR     CHAR(50 BYTE),
  SERVEI        CHAR(50 BYTE),
  VALOR         FLOAT(126),
  VALOR_AA      FLOAT(126),
  VALOR_ACUM    FLOAT(126),
  VALOR_ACUM_AA FLOAT(126),
  VALOR_PREVISIO FLOAT(126),
  VALOR_TOTAL_AA FLOAT(126),
  ID_AREA       NUMBER(1)
)
TABLESPACE USERS
RESULT_CACHE (MODE DEFAULT)
PCTUSED      0
PCTFREE      10
INITTRANS    1
MAXTRANS     255
STORAGE      (
              INITIAL          64K
              NEXT             1M
              MINEXTENTS       1
              MAXEXTENTS       UNLIMITED
              PCTINCREASE      0
              BUFFER_POOL      DEFAULT
              FLASH_CACHE       DEFAULT
              CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
              )
NOLOGGING
NOCOMPRESS
NOCACHE
NOPARALLEL
MONITORING;

CREATE UNIQUE INDEX DW.F_ACTIVITAT_PK ON DW.F_ACTIVITAT
(ANYO, MES, INDICADOR, SERVEI, ID_AREA)
NOLOGGING
TABLESPACE USERS
PCTFREE      10
INITTRANS    2
MAXTRANS     255
STORAGE      (
```

```
        INITIAL          64K
        NEXT             1M
        MINEXTENTS      1
        MAXEXTENTS      UNLIMITED
        PCTINCREASE     0
        BUFFER_POOL     DEFAULT
        FLASH_CACHE     DEFAULT
        CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
    )
NOPARALLEL;

ALTER TABLE DW.F_ACTIVITAT ADD (
    CONSTRAINT F_ACTIVITAT_PK
    PRIMARY KEY
    (ANYO, MES, INDICADOR, SERVEI, ID_AREA)
    USING INDEX DW.F_ACTIVITAT_PK
    ENABLE VALIDATE);

ALTER TABLE DW.F_ACTIVITAT ADD (
    CONSTRAINT F_ACTIVITAT_FK1
    FOREIGN KEY (ID_AREA)
    REFERENCES DW.D_AREA (ID_AREA)
    ENABLE VALIDATE,
    CONSTRAINT F_ACTIVITAT_FK2
    FOREIGN KEY (SERVEI)
    REFERENCES DW.D_SERVEIS (SERVEI)
    ENABLE VALIDATE);
```

## 22.2 Annex 2: Script taula f\_objectius

```
ALTER TABLE DW.F_OBJECTIUS
    DROP PRIMARY KEY CASCADE;

DROP TABLE DW.F_OBJECTIUS CASCADE CONSTRAINTS;

CREATE TABLE DW.F_OBJECTIUS
(
    ANYO          NUMBER(4)                NOT NULL,
    INDICADOR    CHAR(50 BYTE)            NOT NULL,
    SERVEI       CHAR(50 BYTE)            NOT NULL,
    VALOR        FLOAT(10),
    ID_AREA      NUMBER(1)                NOT NULL
)
TABLESPACE USERS
RESULT_CACHE (MODE DEFAULT)
PCTUSED       0
PCTFREE      10
INITTRANS     1
MAXTRANS     255
STORAGE      (
                INITIAL          64K
                NEXT             1M
```

```
        MINEXTENTS          1
        MAXEXTENTS          UNLIMITED
        PCTINCREASE         0
        BUFFER_POOL         DEFAULT
        FLASH_CACHE         DEFAULT
        CELL_FLASH_CACHE    DEFAULT
    )
NOLOGGING
NOCOMPRESS
NOCACHE
NOPARALLEL
MONITORING;

CREATE UNIQUE INDEX DW.F_OBJECTIUS_PK ON DW.F_OBJECTIUS
(ANYO, INDICADOR, SERVEI, ID_AREA)
LOGGING
TABLESPACE USERS
PCTFREE      10
INITRANS     2
MAXTRANS     255
STORAGE      (
                INITIAL          64K
                NEXT              1M
                MINEXTENTS        1
                MAXEXTENTS        UNLIMITED
                PCTINCREASE        0
                BUFFER_POOL        DEFAULT
                FLASH_CACHE        DEFAULT
                CELL_FLASH_CACHE   DEFAULT
            )
NOPARALLEL;
```

```
ALTER TABLE DW.F_OBJECTIUS ADD (
    CONSTRAINT F_OBJECTIUS_PK
    PRIMARY KEY
    (ANYO, INDICADOR, SERVEI, ID_AREA)
    USING INDEX DW.F_OBJECTIUS_PK
    ENABLE VALIDATE);
```

```
ALTER TABLE DW.F_OBJECTIUS ADD (
    CONSTRAINT F_OBJECTIUS_FK2
    FOREIGN KEY (ID_AREA)
    REFERENCES DW.D_AREA (ID_AREA)
    ENABLE VALIDATE);
```

### 22.3 Annex 3: Script taula d\_indicadors

```
ALTER TABLE DW.D_INDICADORS
    DROP PRIMARY KEY CASCADE;

DROP TABLE DW.D_INDICADORS CASCADE CONSTRAINTS;
```

```
CREATE TABLE DW.D_INDICADORS
(
  NOM_INDICADOR          CHAR(50 BYTE)          NOT NULL,
  NOM_INDICADOR_BI       CHAR(60 BYTE),
  NOM_INDICADOR_CURT     CHAR(60 BYTE),
  ID_AREA                 NUMBER(1)              NOT NULL
)
TABLESPACE USERS
RESULT_CACHE (MODE DEFAULT)
PCTUSED          0
PCTFREE          10
INITRANS         1
MAXTRANS         255
STORAGE (
  INITIAL          64K
  NEXT             1M
  MINEXTENTS       1
  MAXEXTENTS       UNLIMITED
  PCTINCREASE      0
  BUFFER_POOL      DEFAULT
  FLASH_CACHE      DEFAULT
  CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
)
NOLOGGING
NOCOMPRESS
NOCACHE
NOPARALLEL
MONITORING;

CREATE UNIQUE INDEX DW.D_INDICADORS_PK ON DW.D_INDICADORS
(NOM_INDICADOR, ID_AREA)
LOGGING
TABLESPACE USERS
PCTFREE          10
INITRANS         2
MAXTRANS         255
STORAGE (
  INITIAL          64K
  NEXT             1M
  MINEXTENTS       1
  MAXEXTENTS       UNLIMITED
  PCTINCREASE      0
  BUFFER_POOL      DEFAULT
  FLASH_CACHE      DEFAULT
  CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
)
NOPARALLEL;

ALTER TABLE DW.D_INDICADORS ADD (
  CONSTRAINT D_INDICADORS_PK
  PRIMARY KEY
```

```
(NOM_INDICADOR, ID_AREA)
USING INDEX DW.D_INDICADORS_PK
ENABLE VALIDATE);

ALTER TABLE DW.D_INDICADORS ADD (
CONSTRAINT D_INDICADORS_FK1
FOREIGN KEY (ID_AREA)
REFERENCES DW.D_AREA (ID_AREA)
ENABLE VALIDATE);
```

## 22.4 Annex 4: Script taula d\_area

```
ALTER TABLE DW.D_AREA
DROP PRIMARY KEY CASCADE;

DROP TABLE DW.D_AREA CASCADE CONSTRAINTS;

CREATE TABLE DW.D_AREA
(
  ID_AREA NUMBER(1) NOT NULL,
  AREA CHAR(50 BYTE)
)
TABLESPACE USERS
RESULT_CACHE (MODE DEFAULT)
PCTUSED 0
PCTFREE 10
INITRANS 1
MAXTRANS 255
STORAGE (
  INITIAL 64K
  NEXT 1M
  MINEXTENTS 1
  MAXEXTENTS UNLIMITED
  PCTINCREASE 0
  BUFFER_POOL DEFAULT
  FLASH_CACHE DEFAULT
  CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
)
LOGGING
NOCOMPRESS
NOCACHE
NOPARALLEL
MONITORING;

CREATE UNIQUE INDEX DW.D_AREA_PK ON DW.D_AREA
(ID_AREA)
LOGGING
TABLESPACE USERS
PCTFREE 10
INITRANS 2
MAXTRANS 255
STORAGE (
  INITIAL 64K
```



```
        NEXT                1M
        MINEXTENTS          1
        MAXEXTENTS          UNLIMITED
        PCTINCREASE         0
        BUFFER_POOL         DEFAULT
        FLASH_CACHE         DEFAULT
        CELL_FLASH_CACHE    DEFAULT
    )
NOPARALLEL;

ALTER TABLE DW.D_AREA ADD (
    CONSTRAINT D_AREA_PK
    PRIMARY KEY
    (ID_AREA)
    USING INDEX DW.D_AREA_PK
    ENABLE VALIDATE);
```

## 22.5 Annex 5: Script taula d\_temps

```
ALTER TABLE DW.D_TEMPS
    DROP PRIMARY KEY CASCADE;

DROP TABLE DW.D_TEMPS CASCADE CONSTRAINTS;

CREATE TABLE DW.D_TEMPS
(
    ANYO                NUMBER(4),
    MES                 NUMBER(2),
    YYYYMM              INTEGER,
    NOM_MES             CHAR(8 BYTE),
    NOM_MES_CURT       CHAR(3 BYTE)
)
TABLESPACE USERS
RESULT_CACHE (MODE DEFAULT)
PCTUSED            0
PCTFREE           10
INITTRANS         1
MAXTRANS          255
STORAGE           (
    INITIAL                64K
    NEXT                   1M
    MINEXTENTS             1
    MAXEXTENTS             UNLIMITED
    PCTINCREASE            0
    BUFFER_POOL            DEFAULT
    FLASH_CACHE            DEFAULT
    CELL_FLASH_CACHE       DEFAULT
)
NOLOGGING
NOCOMPRESS
NOCACHE
NOPARALLEL
MONITORING;
```

```
CREATE INDEX DW.IDX1_D_TEMPS ON DW.D_TEMPS
(ANYO)
NOLOGGING
TABLESPACE USERS
PCTFREE 10
INITRANS 2
MAXTRANS 255
STORAGE (
    INITIAL 64K
    NEXT 1M
    MINEXTENTS 1
    MAXEXTENTS UNLIMITED
    PCTINCREASE 0
    BUFFER_POOL DEFAULT
    FLASH_CACHE DEFAULT
    CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
)
NOPARALLEL;
```

```
CREATE INDEX DW.IDX2_D_TEMPS ON DW.D_TEMPS
(ANYO, MES)
NOLOGGING
TABLESPACE USERS
PCTFREE 10
INITRANS 2
MAXTRANS 255
STORAGE (
    INITIAL 64K
    NEXT 1M
    MINEXTENTS 1
    MAXEXTENTS UNLIMITED
    PCTINCREASE 0
    BUFFER_POOL DEFAULT
    FLASH_CACHE DEFAULT
    CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
)
NOPARALLEL;
```

```
CREATE UNIQUE INDEX DW.IDX3_D_TEMPS ON DW.D_TEMPS
(ANYO, NOM_MES)
NOLOGGING
TABLESPACE USERS
PCTFREE 10
INITRANS 2
MAXTRANS 255
STORAGE (
    INITIAL 64K
    NEXT 1M
    MINEXTENTS 1
```

```
        MAXEXTENTS      UNLIMITED
        PCTINCREASE     0
        BUFFER_POOL     DEFAULT
        FLASH_CACHE     DEFAULT
        CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
    )
NOPARALLEL;

CREATE UNIQUE INDEX DW.PK_D_TEMPS ON DW.D_TEMPS
(YYYYMM)
NOLOGGING
TABLESPACE USERS
PCTFREE      10
INITRANS     2
MAXTRANS     255
STORAGE      (
    INITIAL          64K
    NEXT             1M
    MINEXTENTS       1
    MAXEXTENTS       UNLIMITED
    PCTINCREASE      0
    BUFFER_POOL      DEFAULT
    FLASH_CACHE      DEFAULT
    CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
)
NOPARALLEL;

ALTER TABLE DW.D_TEMPS ADD (
    CONSTRAINT PK_D_TEMPS
    PRIMARY KEY
    (YYYYMM)
    USING INDEX DW.PK_D_TEMPS
    ENABLE VALIDATE);
```

## 22.6 Annex 6: Script taula d\_serveis

```
ALTER TABLE DW.D_SERVEIS
    DROP PRIMARY KEY CASCADE;

DROP TABLE DW.D_SERVEIS CASCADE CONSTRAINTS;

CREATE TABLE DW.D_SERVEIS
(
    SERVEI          CHAR(50 BYTE)                NOT NULL,
    SERVEI_BI       CHAR(50 BYTE)
)
TABLESPACE USERS
RESULT_CACHE (MODE DEFAULT)
PCTUSED        0
PCTFREE        10
INITRANS        1
MAXTRANS        255
```

```
STORAGE      (
              INITIAL          64K
              NEXT              1M
              MINEXTENTS       1
              MAXEXTENTS       UNLIMITED
              PCTINCREASE      0
              BUFFER_POOL      DEFAULT
              FLASH_CACHE      DEFAULT
              CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
            )
NOLOGGING
NOCOMPRESS
NOCACHE
NOPARALLEL
MONITORING;

CREATE UNIQUE INDEX DW.D_SERVEIS_PK ON DW.D_SERVEIS
(SERVEI)
LOGGING
TABLESPACE USERS
PCTFREE      10
INITRANS     2
MAXTRANS     255
STORAGE      (
              INITIAL          64K
              NEXT              1M
              MINEXTENTS       1
              MAXEXTENTS       UNLIMITED
              PCTINCREASE      0
              BUFFER_POOL      DEFAULT
              FLASH_CACHE      DEFAULT
              CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
            )
NOPARALLEL;

ALTER TABLE DW.D_SERVEIS ADD (
  CONSTRAINT D_SERVEIS_PK
  PRIMARY KEY
  (SERVEI)
  USING INDEX DW.D_SERVEIS_PK
  ENABLE VALIDATE);
```

## 22.7 Annex 7: Script taula d\_grups\_serveis\_n0

```
ALTER TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N0
  DROP PRIMARY KEY CASCADE;

DROP TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N0 CASCADE CONSTRAINTS;

CREATE TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N0
(
  SERVEI_PARE_SAP CHAR(50 BYTE)          NOT NULL,
```

```

SERVEI_PARE_BI CHAR(50 BYTE),
ID_SERVEI_PARE NUMBER(1) NOT NULL
)
TABLESPACE USERS
RESULT_CACHE (MODE DEFAULT)
PCTUSED 0
PCTFREE 10
INITRANS 1
MAXTRANS 255
STORAGE (
    INITIAL 64K
    NEXT 1M
    MINEXTENTS 1
    MAXEXTENTS UNLIMITED
    PCTINCREASE 0
    BUFFER_POOL DEFAULT
    FLASH_CACHE DEFAULT
    CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
)
NOLOGGING
NOCOMPRESS
NOCACHE
NOPARALLEL
MONITORING;

CREATE UNIQUE INDEX DW.D_GRUPS_SERVEIS_N0_PK ON
DW.D_GRUPS_SERVEIS_N0
(SERVEI_PARE_SAP, ID_SERVEI_PARE)
LOGGING
TABLESPACE USERS
PCTFREE 10
INITRANS 2
MAXTRANS 255
STORAGE (
    INITIAL 64K
    NEXT 1M
    MINEXTENTS 1
    MAXEXTENTS UNLIMITED
    PCTINCREASE 0
    BUFFER_POOL DEFAULT
    FLASH_CACHE DEFAULT
    CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
)
NOPARALLEL;

ALTER TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N0 ADD (
    CONSTRAINT D_GRUPS_SERVEIS_N0_PK
    PRIMARY KEY
    (SERVEI_PARE_SAP, ID_SERVEI_PARE)
    USING INDEX DW.D_GRUPS_SERVEIS_N0_PK
    ENABLE VALIDATE);
```

## 22.8 Annex 8: Script taula d\_grups\_serveis\_n1

```
ALTER TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N1
  DROP PRIMARY KEY CASCADE;

DROP TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N1 CASCADE CONSTRAINTS;

CREATE TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N1
(
  GRUP_SERVEI          CHAR(50 BYTE)          NOT NULL,
  GRUP_SERVEI_BI       CHAR(50 BYTE),
  SERVEI_PARE_SAP      CHAR(50 BYTE),
  ID_SERVEI_PARE       NUMBER(1)             NOT NULL
)
TABLESPACE USERS
RESULT_CACHE (MODE DEFAULT)
PCTUSED        0
PCTFREE        10
INITRANS       1
MAXTRANS       255
STORAGE        (
                  INITIAL          64K
                  NEXT              1M
                  MINEXTENTS        1
                  MAXEXTENTS        UNLIMITED
                  PCTINCREASE        0
                  BUFFER_POOL        DEFAULT
                  FLASH_CACHE        DEFAULT
                  CELL_FLASH_CACHE   DEFAULT
                )
NOLOGGING
NOCOMPRESS
NOCACHE
NOPARALLEL
MONITORING;

CREATE UNIQUE INDEX DW.D_GRUPS_SERVEIS_N1_PK ON
DW.D_GRUPS_SERVEIS_N1
(GRUP_SERVEI, ID_SERVEI_PARE)
LOGGING
TABLESPACE USERS
PCTFREE        10
INITRANS       2
MAXTRANS       255
STORAGE        (
                  INITIAL          64K
                  NEXT              1M
                  MINEXTENTS        1
                  MAXEXTENTS        UNLIMITED
                  PCTINCREASE        0
                  BUFFER_POOL        DEFAULT
                  FLASH_CACHE        DEFAULT
                  CELL_FLASH_CACHE   DEFAULT
                )
```

```
)  
NOPARALLEL;  
  
ALTER TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N1 ADD (  
  CONSTRAINT D_GRUPS_SERVEIS_N1_PK  
  PRIMARY KEY  
  (GRUP_SERVEI, ID_SERVEI_PARE)  
  USING INDEX DW.D_GRUPS_SERVEIS_N1_PK  
  ENABLE VALIDATE);  
  
ALTER TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N1 ADD (  
  CONSTRAINT D_GRUPS_SERVEIS_N1_FK1  
  FOREIGN KEY (SERVEI_PARE_SAP, ID_SERVEI_PARE)  
  REFERENCES DW.D_GRUPS_SERVEIS_N0  
  (SERVEI_PARE_SAP, ID_SERVEI_PARE)  
  ENABLE VALIDATE);
```

## 22.9 Annex 9: Script taula d\_grups\_serveis\_n2

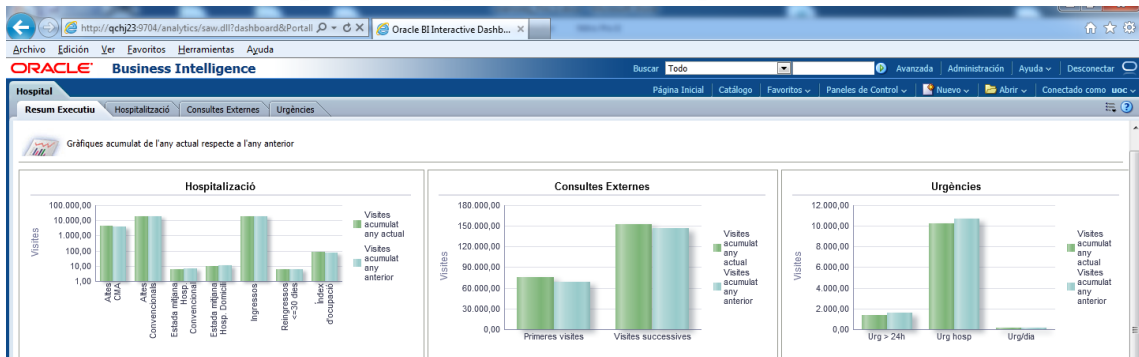
```
ALTER TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N2  
  DROP PRIMARY KEY CASCADE;  
  
DROP TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N2 CASCADE CONSTRAINTS;  
  
CREATE TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N2  
(  
  NOM_SERVEI          CHAR(50 BYTE)          NOT NULL,  
  NOM_SERVEI_BI       CHAR(50 BYTE),  
  GRUP_SERVEI         CHAR(50 BYTE),  
  ID_SERVEI_PARE      NUMBER(1)              NOT NULL  
)  
TABLESPACE USERS  
RESULT_CACHE (MODE DEFAULT)  
PCTUSED        0  
PCTFREE       10  
INITRANS      1  
MAXTRANS      255  
STORAGE        (  
  INITIAL          64K  
  NEXT             1M  
  MINEXTENTS      1  
  MAXEXTENTS      UNLIMITED  
  PCTINCREASE     0  
  BUFFER_POOL     DEFAULT  
  FLASH_CACHE     DEFAULT  
  CELL_FLASH_CACHE DEFAULT  
)  
NOLOGGING  
NOCOMPRESS  
NOCACHE  
NOPARALLEL  
MONITORING;
```

```
CREATE UNIQUE INDEX DW.D_GRUPS_SERVEIS_N2_PK ON
DW.D_GRUPS_SERVEIS_N2
(NOM_SERVEI, ID_SERVEI_PARE)
LOGGING
TABLESPACE USERS
PCTFREE 10
INITRANS 2
MAXTRANS 255
STORAGE (
    INITIAL 64K
    NEXT 1M
    MINEXTENTS 1
    MAXEXTENTS UNLIMITED
    PCTINCREASE 0
    BUFFER_POOL DEFAULT
    FLASH_CACHE DEFAULT
    CELL_FLASH_CACHE DEFAULT
)
NOPARALLEL;

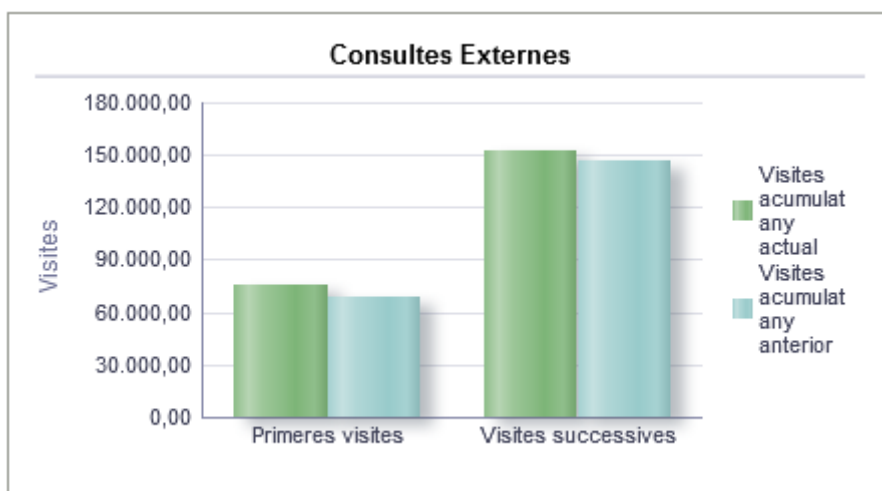
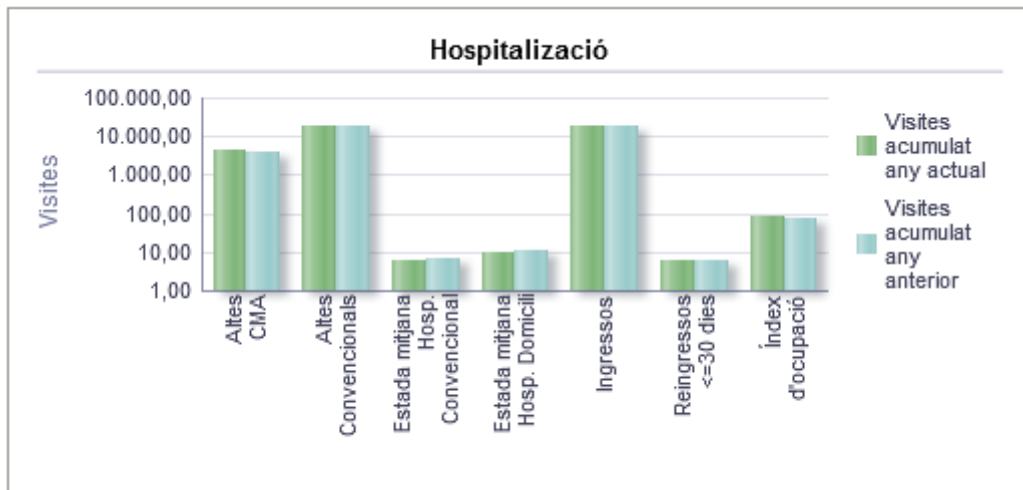
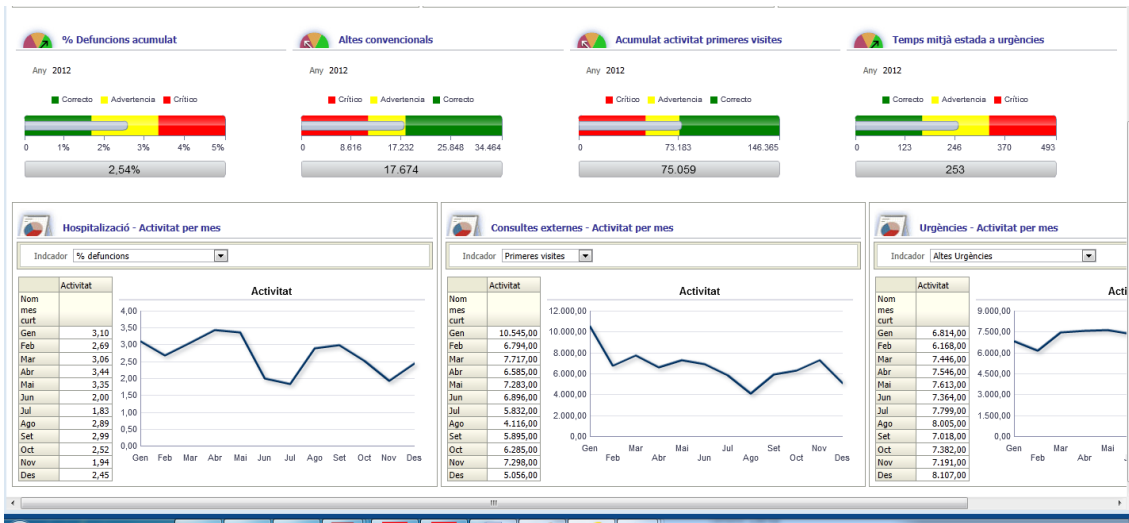
ALTER TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N2 ADD (
    CONSTRAINT D_GRUPS_SERVEIS_N2_PK
    PRIMARY KEY
    (NOM_SERVEI, ID_SERVEI_PARE)
    USING INDEX DW.D_GRUPS_SERVEIS_N2_PK
    ENABLE VALIDATE);

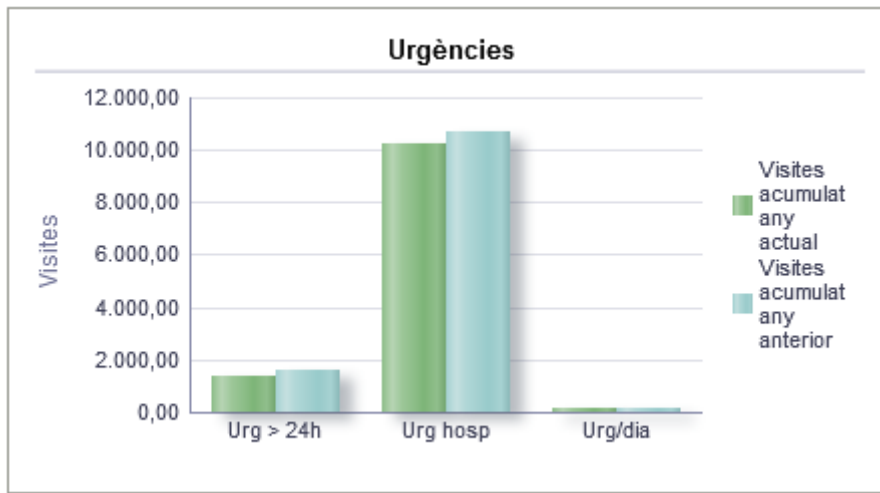
ALTER TABLE DW.D_GRUPS_SERVEIS_N2 ADD (
    CONSTRAINT D_GRUPS_SERVEIS_N2_FK1
    FOREIGN KEY (GRUP_SERVEI, ID_SERVEI_PARE)
    REFERENCES DW.D_GRUPS_SERVEIS_N1 (GRUP_SERVEI, ID_SERVEI_PARE)
    ENABLE VALIDATE);
```

## 22.10 Annex 10: captura de pantalla inicial quadre de comandament



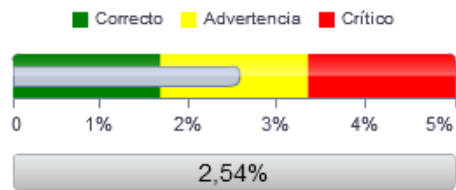






#### % Defuncions acumulat

Any 2012



#### Altes convencionals

Any 2012



#### Acumulat activitat primeres visites

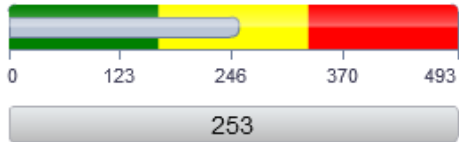
Any 2012



 **Temps mitjà estada a urgències**

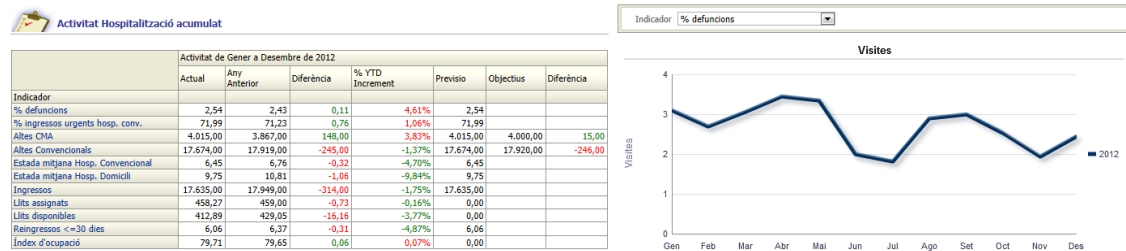
Any 2012

■ Correcto ■ Advertencia ■ Crítico





## 22.11 Annex 11: Informe Activitat Hospitalització acumulat



## 22.12 Annex 12: detall activitat Hospitalització acumulat

Indicador: **Altes Convencionals**, Area: **Hospitalització**

Categoria	Servei	Valor mensual					Valor acumulat				
		Any Actual	Any Anterior	Diferència	% Increment	% Repercussió	Any Actual	Any Anterior	Diferència	% Increment	% Repercussió
INFERMERIA	INFERMERIA CLINICA	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	INFERMERIA ENLLAÇ	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
<b>INFERMERIA Total</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
Joan XXIII	Joan XXIII	1.510,00	1.566,00	-56,00	-3,58%	33,33%	17.674,00	17.919,00	-245,00	-1,37%	33,33%
<b>Joan XXIII Total</b>		<b>1.510,00</b>	<b>1.566,00</b>	<b>-56,00</b>	<b>-3,58%</b>	<b>33,33%</b>	<b>17.674,00</b>	<b>17.919,00</b>	<b>-245,00</b>	<b>-1,37%</b>	<b>33,33%</b>
SERVEIS DE PEDIATRIA	CIRURGIA PEDIÀTRICA	29,00	57,00	-28,00	-49,12%	16,67%	517,00	606,00	-89,00	-14,69%	12,11%
	NEONATOLOGIA	51,00	100,00	-49,00	-49,00%	29,17%	1.267,00	1.267,00	0,00	0,00%	0,00%
	OBSERVACIÓ NEONATOLOGIA	95,00	0,00	95,00	-	-56,55%	131,00	0,00	131,00	-	-17,82%
	PEDIATRIA	127,00	137,00	-10,00	-7,30%	5,95%	1.160,00	1.178,00	-18,00	-1,53%	2,45%
	SERVEIS DE PEDIATRIA	302,00	294,00	8,00	2,72%	-4,76%	3.075,00	3.051,00	24,00	0,79%	-3,27%
<b>SERVEIS DE PEDIATRIA Total</b>		<b>604,00</b>	<b>588,00</b>	<b>16,00</b>	<b>2,72%</b>	<b>-9,52%</b>	<b>6.150,00</b>	<b>6.102,00</b>	<b>48,00</b>	<b>0,79%</b>	<b>-6,53%</b>
SERVEIS MÈDICS	ALLÈRGIOLOGIA	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	1,00	0,00	1,00	-	-0,14%
	CARDIOLOGIA	87,00	94,00	-7,00	-7,45%	4,17%	1.042,00	1.076,00	-34,00	-3,16%	4,63%
	ENDOCRINOLOGIA I NUTRICIÓ	1,00	3,00	-2,00	-66,67%	1,19%	19,00	42,00	-23,00	-54,76%	3,13%
	GASTROENTEROLOGIA- AP DIGESTIU	58,00	46,00	12,00	26,09%	-7,14%	559,00	562,00	-3,00	-0,53%	0,41%
	HEMATOLOGIA CLINICA	29,00	22,00	7,00	31,82%	-4,17%	287,00	282,00	5,00	1,77%	-0,68%
	MEDICINA D'URGÈNCIES	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	464,00	491,00	-27,00	-5,50%	3,67%
	MEDICINA FÍSICA REHABILITACIÓ	6,00	11,00	-5,00	-45,45%	2,98%	81,00	99,00	-18,00	-18,18%	2,45%
	MEDICINA INTENSIVA	19,00	20,00	-1,00	-5,00%	0,60%	219,00	223,00	-4,00	-1,79%	0,54%
	MEDICINA INTERNA	167,00	164,00	3,00	1,83%	-1,79%	1.521,00	1.649,00	-128,00	-7,76%	17,41%
	NEFROLOGIA	28,00	38,00	-10,00	-26,32%	5,95%	417,00	414,00	3,00	0,72%	-0,41%
	NEUROLOGIA	42,00	39,00	3,00	7,69%	-1,79%	457,00	456,00	1,00	0,22%	-0,14%
	ONCOLOGIA MEDICA	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	PNEUMOLOGIA	39,00	69,00	-30,00	-43,48%	17,86%	481,00	715,00	-234,00	-32,73%	31,84%
	PSICO-ONCOLOGIA	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	PSIQUIATRIA	7,00	7,00	0,00	0,00%	0,00%	60,00	59,00	1,00	1,69%	-0,14%
	REUMATOLOGIA	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	SERVEIS MÈDICS	490,00	524,00	-34,00	-6,49%	20,24%	5.711,00	6.165,00	-454,00	-7,36%	61,77%

	SUPORT CLÍNIC	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	UNITAT CORONÀRIA	7,00	11,00	-4,00	-36,36%	2,38%	103,00	97,00	6,00	6,19%
	UNITAT HOSP. A DOMICILI	0,00	4,00	-4,00	-100,00%	2,38%	0,00	42,00	-42,00	-100,00%
	<b>SERVEIS MÈDICS Total</b>	<b>980,00</b>	<b>1.052,00</b>	<b>-72,00</b>	<b>-6,84%</b>	<b>42,86%</b>	<b>11.422,00</b>	<b>12.372,00</b>	<b>-950,00</b>	<b>-7,68%</b>
	SERVEIS NO MÈDICS	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	SERVEIS SOCIALS	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	<b>SERVEIS NO MÈDICS Total</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
	SERVEIS QUIRÚRGICS	0,00	1,00	-1,00	-100,00%	0,60%	3,00	2,00	1,00	50,00%
	ANESTESIOLÒGIA I REANIMACIÓ	67,00	79,00	-12,00	-15,19%	7,14%	839,00	741,00	98,00	13,23%
	ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASCULAR	95,00	116,00	-21,00	-18,10%	12,50%	1.387,00	1.399,00	-32,00	-2,29%
	CIRURGIA GENERAL I DIGESTIVA	30,00	39,00	-9,00	-23,08%	5,36%	494,00	469,00	25,00	5,33%
	CIRURGIA ORAL I MAXIL·LOFACIAL	122,00	113,00	9,00	7,96%	-5,36%	1.296,00	1.227,00	69,00	5,62%
	CIRURGIA ORT I TRAUMATOLOGIA	14,00	11,00	3,00	27,27%	-1,79%	208,00	169,00	39,00	23,08%
	CIRURGIA TORÀCICA	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	2,00	-2,00	-100,00%
	CLÍNICA DEL DOLOR	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	DERMATOLOGIA	49,00	43,00	6,00	13,25%	-5,37%	576,00	412,00	36,00	4,90%
	GINECOLOGIA	37,00	37,00	0,00	0,00%	0,00%	491,00	415,00	76,00	18,31%
	NEUROCIRURGIA	189,00	189,00	0,00	0,00%	0,00%	2.251,00	2.392,00	-141,00	-5,89%
	OBSTÈTRICA	13,00	11,00	2,00	18,18%	-1,19%	124,00	130,00	-6,00	-4,62%
	OFTALMOLOGIA	40,00	45,00	-5,00	-11,11%	2,98%	514,00	520,00	-6,00	-1,15%
	OTORRINOLARINGOLOGIA	718,00	744,00	-26,00	-3,49%	15,48%	8.888,00	8.659,00	229,00	2,64%
	QUIRÚRGICS	62,00	60,00	2,00	3,33%	-1,19%	725,00	583,00	142,00	24,36%
	UROLOGIA	1.436,00	1.488,00	-52,00	-3,49%	30,95%	17.776,00	17.320,00	456,00	2,63%
	<b>SERVEIS QUIRÚRGICS Total</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
	SUPORT CLÍNIC	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	FARMÀCIA	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	NEUROFISIOLOGIA	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	RADIOLOGIA	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	<b>SUPORT CLÍNIC Total</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
	UNITATS FUNCIONALS	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	GRUP CONTROL INFECCIONS	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	UFISS CURES PAL·LIATIVES	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	UFISS GERIÀTRICA	0,00	0,00	0,00		0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%
	UNITATS FUNCIONALS	0,00	-4,00	-4,00	-100,00%	2,38%	0,00	44,00	-44,00	-100,00%
	<b>UNITATS FUNCIONALS Total</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00%</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
	<b>Suma Total</b>	<b>4.530,00</b>	<b>4.698,00</b>	<b>-168,00</b>	<b>-3,58%</b>	<b>100,00%</b>	<b>53.022,00</b>	<b>53.575,00</b>	<b>-735,00</b>	<b>-1,37%</b>

## 22.13 Annex 13: Activitat Hospitalització per grups de nivell



### Activitat Hospitalització per grups de nivell

		Activitat de Gener a Desembre de 2012						
		Actual	Any Anterior	Diferència	% YTD Increment	Previsió	Objectius	Diferència
Nivell0 Servei	Indicador							
Hospital	% defuncions	185,19	141,47	43,72	30,90%	151,51		
	% ingressos urgents hosp. conv.	2.407,67	2.054,66	353,01	17,18%	2.213,11		
	Altes CMA	12.045,00	11.599,00	446,00	3,85%	12.044,00	7.760,00	4.284,00
	Altes Convencionals	53.022,00	53.757,00	-735,00	-1,37%	52.890,00	35.337,00	17.553,00
	Estada mitjana Hosp. Convencional	273,45	347,00	-73,55	-21,19%	269,34		
	Estada mitjana Hosp. Domicili	29,25	37,46	-8,21	-21,91%	29,25		
	Ingressos	52.905,00	53.845,00	-940,00	-1,75%	52.757,00		
	Llits assignats	1.371,38	1.361,90	9,47	0,70%	0,00		
	Llits disponibles	1.236,16	1.272,87	-36,71	-2,88%	0,00		
	Reingressos <=30 dies	230,85	217,44	13,41	6,17%	148,87		
	Índex d'ocupació	2.528,53	2.048,99	479,53	23,40%	0,00		



### Activitat Hospitalització per grups de nivell

		Activitat de Gener a Desembre de 2012						
		Actual	Any Anterior	Diferència	% YTD Increment	Previsió	Objectius	Diferència
Nivell0 Servei	Nivell1 Servei	Indicador						
Hospital	INFERMERIA	% defuncions	0,00	0,00	0,00	0,00		
		% ingressos urgents hosp. conv.	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Altes CMA	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Altes Convencionals	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Estada mitjana Hosp. Convencional	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Ingressos	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Llits assignats	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Llits disponibles	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Reingressos <=30 dies	0,00	0,00	0,00	0,00		
		Índex d'ocupació	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Joan XXIII	% defuncions	2,54	2,43	0,11	4,61%	2,54	
		% ingressos urgents hosp. conv.	71,99	71,23	0,76	1,06%	71,99	
		Altes CMA	4.015,00	3.867,00	148,00	3,83%	4.015,00	4.000,00
		Altes Convencionals	17.674,00	17.919,00	-245,00	-1,37%	17.674,00	17.920,00
		Estada mitjana Hosp. Convencional	6,45	6,76	-0,32	-4,70%	6,45	
		Estada mitjana Hosp. Domicili	9,75	10,81	-1,06	-9,84%	9,75	
		Ingressos	17.635,00	17.949,00	-314,00	-1,75%	17.635,00	
		Llits assignats	458,27	459,00	-0,73	-0,16%	0,00	
		Llits disponibles	412,89	429,05	-16,16	-3,77%	0,00	
		Reingressos <=30 dies	6,06	6,37	-0,31	-4,87%	6,06	
		Índex d'ocupació	79,71	79,65	0,06	0,07%	0,00	
	SERVEIS DE PEDIATRIA	% defuncions	0,91	2,35	-1,45	-61,48%	0,91	
		% ingressos urgents hosp. conv.	402,02	304,28	97,73	32,12%	307,46	
		Altes CMA	588,00	768,00	-180,00	-23,44%	588,00	383,00
		Altes Convencionals	6.150,00	6.102,00	48,00	0,79%	6.019,00	2.681,00
		Estada mitjana Hosp. Convencional	21,37	19,52	1,86	9,52%	18,41	
		Estada mitjana Hosp. Domicili	0,00	5,00	-5,00	-100,00%	0,00	
		Ingressos	6.208,00	6.146,00	62,00	1,01%	6.061,00	
		Llits assignats	254,00	251,15	2,85	1,13%	0,00	
		Llits disponibles	251,17	248,42	2,75	1,11%	0,00	
		Reingressos <=30 dies	15,55	19,17	-3,62	-18,87%	15,55	
		Índex d'ocupació	175,85	181,54	-5,69	-3,14%	0,00	
	SERVEIS MÈDICS	% defuncions	139,42	125,21	14,21	11,35%	139,42	
		% ingressos urgents hosp. conv.	1.076,30	894,94	181,36	20,26%	976,30	

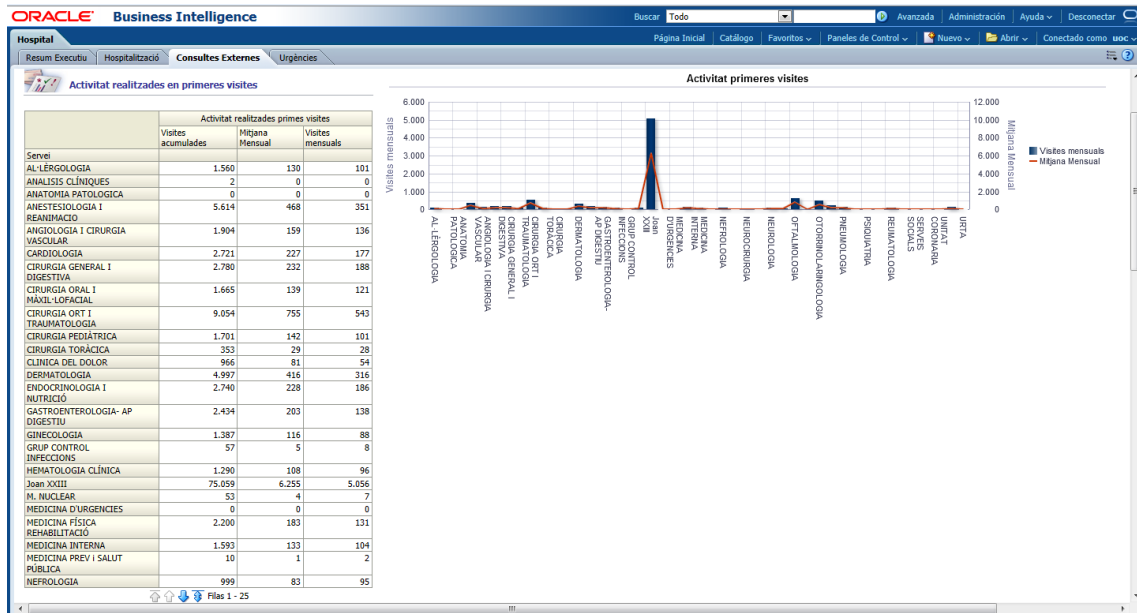
	Altes CMA	0,00	4,00	-4,00	-100,00%	0,00	77,00	-77,00
	Altes Convencionals	11.422,00	12.372,00	-950,00	-7,68%	11.421,00	5.615,00	5.806,00
	Estada mitjana Hosp. Convencional	154,62	171,52	-16,90	-9,85%	153,47		
	Estada mitjana Hosp. Domicili	9,75	10,82	-1,07	-9,91%	9,75		
	Ingressos	11.464,00	12.450,00	-986,00	-7,92%	11.463,00		
	Llits assignats	339,72	324,24	6,48	2,00%	0,00		
	Llits disponibles	294,13	294,42	-10,28	-3,49%	0,00		
	Reingressos <=30 dies	148,39	126,91	21,48	16,92%	98,08		
	Índex d'ocupació	1.324,57	898,19	426,38	47,47%	0,00		
SERVEIS NO MÈDICS	% defuncions	0,00	0,00	0,00		0,00		
	% ingressos urgents hosp. conv.	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Altes CMA	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Altes Convencionals	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Estada mitjana Hosp. Convencional	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Ingressos	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Llits assignats	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Llits disponibles	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Reingressos <=30 dies	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Índex d'ocupació	0,00	0,00	0,00		0,00		
SERVEIS QUIRÚRGICS	% defuncions	42,32	11,48	30,84	268,64%	8,64		
	% ingressos urgents hosp. conv.	807,36	781,80	25,48	3,26%	807,36		
	Altes CMA	6.868,00	6.452,00	416,00	6,45%	6.867,00	3.300,00	3.567,00
	Altes Convencionals	17.776,00	17.320,00	456,00	2,63%	17.776,00	9.121,00	8.655,00
	Estada mitjana Hosp. Convencional	91,02	131,55	-40,53	-30,81%	91,02		
	Ingressos	17.596,00	17.257,00	339,00	1,96%	17.596,00		
	Llits assignats	328,39	327,51	0,88	0,27%	0,00		
	Llits disponibles	287,57	200,98	-13,02	-4,53%	0,00		
	Reingressos <=30 dies	60,85	64,90	-4,05	-6,23%	29,18		
	Índex d'ocupació	948,40	889,61	58,79	6,61%	0,00		
SUPORT CLÍNIC	% defuncions	0,00	0,00	0,00		0,00		
	% ingressos urgents hosp. conv.	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Altes CMA	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Altes Convencionals	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Estada mitjana Hosp. Convencional	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Ingressos	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Llits assignats	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Llits disponibles	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Reingressos <=30 dies	0,00	0,00	0,00		0,00		
	Índex d'ocupació	0,00	0,00	0,00		0,00		
UNITATS FUNCIONALS	% defuncions	0,00	0,00	0,00		0,00		



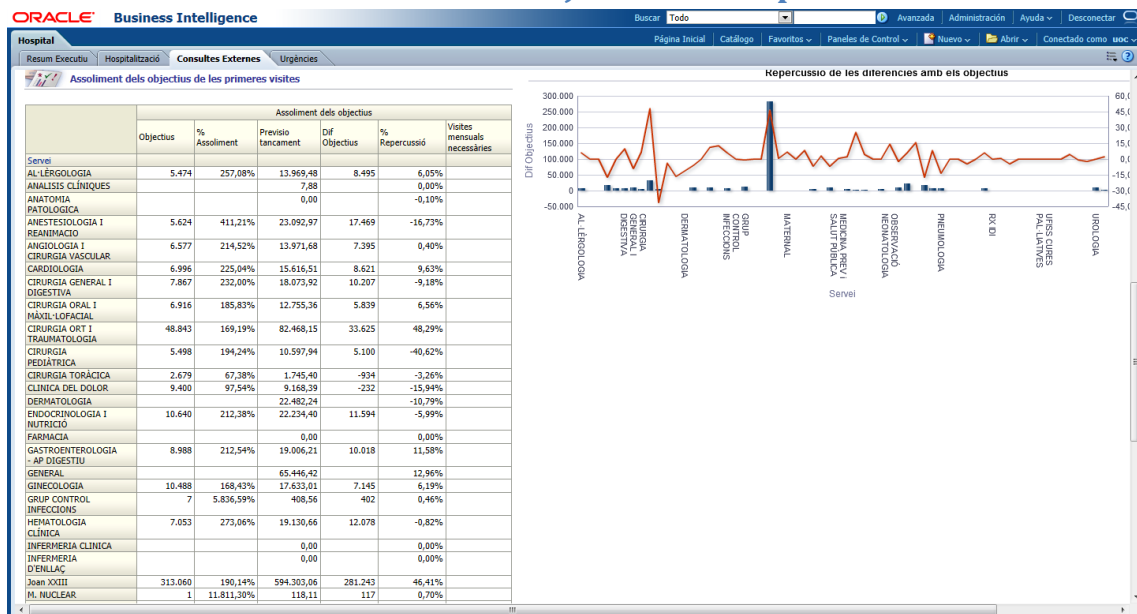
Activitat Hospitalització per grups de nivell

Nivell0 Servei	Nivell1 Servei	Nivell2 Servei	Indicador	Activitat de Gener a Desembre de 2012				Previsió	Objectius	Diferència	
				Actual	Any Anterior	Diferència	% YTD Increment				
Hospital	SERVEIS DE PEDIATRIA	CIRURGIA PEDIÀTRICA	% defuncions	0,00	0,00	0,00		0,00			
			% ingressos urgents hosp. conv.	29,69	27,79	1,90	6,85%	29,69			
			Altes CMA	294,00	383,00	-89,00	-23,24%	294,00	383,00	-89,00	
			Altes Convencionals	517,00	606,00	-89,00	-14,69%	517,00	505,00	12,00	
			Estada mitjana Hosp. Convencional	3,45	3,39	0,05	1,59%	3,45			
			Ingressos	485,00	565,00	-80,00	-14,16%	485,00			
			Llits assignats	4,00	3,11	0,89	28,62%	0,00			
			Llits disponibles	4,00	3,10	0,90	28,96%	0,00			
			Reingressos <=30 dies	3,09	2,97	0,13	4,21%	3,09			
			Índex d'ocupació	72,60	74,66	-2,06	-2,76%	0,00			
			NEONATOLOGIA	% defuncions	0,47	1,58	-1,11	-69,98%	0,47		
				% ingressos urgents hosp. conv.	95,63	95,04	0,59	0,63%	95,63		
				Altes CMA	0,00	0,00	0,00		0,00		
				Altes Convencionals	1.267,00	1.267,00	0,00	0,00%	1.267,00	876,00	391,00
				Estada mitjana Hosp. Convencional	6,24	6,92	-0,68	-9,82%	6,24		
	Estada mitjana Hosp. Domicili	0,00		2,50	-2,50	-100,00%	0,00				
	Ingressos	1.213,00		1.249,00	-36,00	-2,88%	1.213,00				
	Llits assignats	85,00		85,00	0,00	0,00%	0,00				
	Llits disponibles	85,00		85,00	0,00	0,00%	0,00				
	Reingressos <=30 dies	0,95		1,44	-0,49	-33,98%	0,95				
	Índex d'ocupació	27,26		27,38	-0,13	-0,46%	0,00				
	OBSERVACIÓ NEONATOLOGIA	% defuncions		0,00	0,00	0,00		0,00			
		% ingressos urgents hosp. conv.		94,56	0,00	94,56		0,00			
		Altes CMA		0,00	0,00	0,00		0,00			
		Altes Convencionals		131,00	0,00	131,00		0,00			

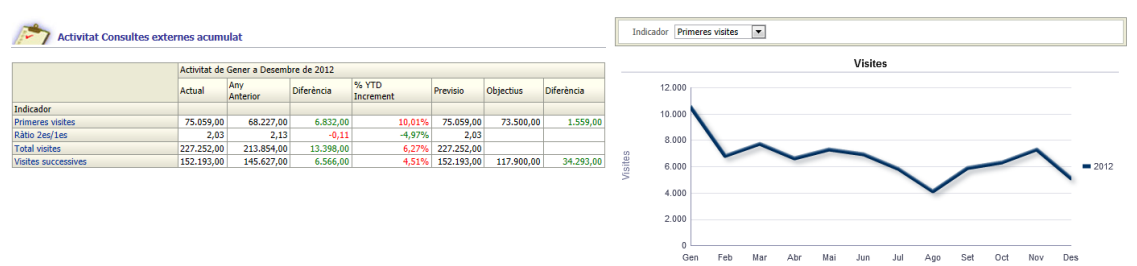
## 22.14 Annex 14: Activitat realitzada en primers visites



## 22.15 Annex 15: Assoliment dels objectius de les primers visites



## 22.16 Annex 16: activitat consultes externes acumulat



## 22.17 Annex 17: detall activitat consultes externes acumulat

Indicador: **Primeres visites**, Area: **Consultes Externes**

Categoría	Servei	Valor mensual					Valor acumulat				
		Any Actual	Any Anterior	Diferència	% Increment	% Repercussió	Any Actual	Any Anterior	Diferència	% Increment	% Repercussió
Joan XXIII	Joan XXIII	5.056,00	4.888,00	168,00	3,44%	50,00%	75.059,00	68.227,00	6.832,00	10,01%	50,00%
<b>Joan XXIII Total</b>		<b>5.056,00</b>	<b>4.888,00</b>	<b>168,00</b>	<b>3,44%</b>	<b>50,00%</b>	<b>75.059,00</b>	<b>68.227,00</b>	<b>6.832,00</b>	<b>10,01%</b>	<b>50,00%</b>
SERVEIS DE PEDIATRIA	CIRURGIA PEDIÀTRICA	101,00	122,00	-21,00	-17,21%	-6,25%	1.701,00	1.890,00	-189,00	-10,00%	-1,38%
	NEONATOLOGIA	0,00	1,00	-1,00	-100,00%	-0,30%	1,00	7,00	-6,00	-85,71%	-0,04%
	NEONATOLOGIA	233,00	179,00	54,00	30,17%	16,07%	2.596,00	2.265,00	331,00	14,61%	2,42%
	PEDIATRIA	334,00	302,00	32,00	10,60%	9,52%	4.296,00	4.162,00	134,00	3,22%	1,00%
<b>SERVEIS DE PEDIATRIA Total</b>		<b>334,00</b>	<b>302,00</b>	<b>32,00</b>	<b>10,60%</b>	<b>9,52%</b>	<b>4.296,00</b>	<b>4.162,00</b>	<b>134,00</b>	<b>3,22%</b>	<b>1,00%</b>
SERVEIS MÈDICS	AL·LÈRGIA	101,00	113,00	-12,00	-10,62%	-3,57%	1.569,00	1.758,00	-189,00	-11,26%	-1,45%
	CARDIOLOGIA	177,00	173,00	4,00	2,31%	1,19%	2.721,00	2.717,00	4,00	0,15%	0,03%
	ENDOCRINOLOGIA I NUTRICIÓ	186,00	190,00	-4,00	-2,11%	-1,19%	2.740,00	2.738,00	2,00	0,07%	0,01%
	GASTROENTEROLOGIA- AP DIGESTIU	138,00	124,00	14,00	11,29%	4,17%	2.434,00	2.135,00	299,00	14,00%	2,19%
	HEMATOLOGIA CLÍNICA	96,00	86,00	10,00	11,63%	2,98%	1.290,00	1.043,00	247,00	23,68%	1,81%
	MEDICINA D'URGÈNCIES	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
	MEDICINA FÍSICA REHABILITACIÓ	131,00	131,00	0,00	0,00%	0,00%	2.200,00	2.165,00	35,00	1,62%	0,26%
	MEDICINA INTERNA	104,00	105,00	-1,00	-0,95%	-0,30%	1.593,00	1.366,00	227,00	16,62%	1,66%
	MEDICINA PREV I SALUT PÚBLICA	2,00	0,00	2,00	0,60%	0,00%	10,00	0,00	10,00	0,07%	0,00%
	NEFROLOGIA	95,00	66,00	29,00	43,94%	8,63%	999,00	868,00	131,00	15,09%	0,96%
	NEUROLOGIA	120,00	115,00	5,00	4,35%	1,49%	1.423,00	1.467,00	-44,00	-3,00%	-0,32%
	ONCOLOGIA MÈDICA	37,00	30,00	7,00	23,33%	2,08%	351,00	148,00	203,00	137,84%	2,95%
	PNEUMOLOGIA	140,00	212,00	-72,00	-33,96%	-21,43%	2.078,00	2.465,00	-387,00	-15,70%	-2,83%
	PSICO-ONCOLOGIA	3,00	4,00	-1,00	-25,00%	-0,30%	90,00	15,00	75,00	500,00%	0,55%
	PSIQUIATRIA	3,00	0,00	3,00	0,89%	0,00%	9,00	0,00	9,00	0,07%	0,00%
	REUMATOLOGIA	114,00	107,00	7,00	6,54%	2,08%	1.306,00	1.334,00	-28,00	-2,10%	-0,20%
	UNITAT CORONÀRIA	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
<b>SERVEIS MÈDICS Total</b>		<b>1.447,00</b>	<b>1.456,00</b>	<b>-9,00</b>	<b>-0,62%</b>	<b>-2,68%</b>	<b>21.004,00</b>	<b>20.219,00</b>	<b>785,00</b>	<b>3,88%</b>	<b>5,25%</b>
SERVEIS NO MÈDICS	SERVEIS SOCIALS	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%	1,00	0,00	1,00	0,01%	0,01%
<b>SERVEIS NO MÈDICS Total</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,01%</b>	<b>0,01%</b>
SERVEIS QUIRÚRGICS	ANESTESIOLOGIA I REANIMACIÓ	351,00	423,00	-72,00	-17,02%	-21,43%	5.614,00	5.733,00	-119,00	-2,08%	-0,87%
	ANGIOLOGIA I CIRURGIA VASCULAR	136,00	125,00	11,00	8,80%	3,27%	1.904,00	1.668,00	236,00	14,15%	1,73%
	CIRURGIA GENERAL I DIGESTIVA	188,00	227,00	-39,00	-17,18%	-11,61%	2.780,00	2.936,00	-156,00	-5,31%	-1,14%
	CIRURGIA ORAL I MAXIL·LOFACIAL	121,00	103,00	18,00	17,48%	5,39%	1.665,00	1.570,00	95,00	6,05%	0,70%
	CIRURGIA ORT I TRAUMATOLOGIA	543,00	427,00	116,00	27,17%	34,62%	9.054,00	7.991,00	1.063,00	13,30%	7,78%
	CIRURGIA TORÀCICA	28,00	20,00	8,00	40,00%	2,38%	353,00	122,00	231,00	189,34%	1,69%
	CLÍNICA DEL DOLOR	54,00	85,00	-31,00	-36,47%	-9,23%	966,00	1.161,00	-195,00	-16,80%	-1,43%
	DERMATOLOGIA	316,00	362,00	-46,00	-12,71%	-13,69%	4.997,00	4.223,00	774,00	18,33%	5,66%
	GINECOLOGIA	88,00	79,00	9,00	11,39%	2,68%	1.387,00	1.184,00	203,00	17,15%	1,49%

## 22.18 Annex 18: Activitat consultes externes per grups de nivell



Activitat Consultes externes per grups de nivell

		Activitat de Gener a Desembre de 2012						
Nivell/ Servei	Indicador	Actual	Any Anterior	Diferència	% YTD Increment	Previsió	Objectius	Diferència
Hospital	Ràtio 2es/1es	78,10	81,69	-3,58	-4,39%	76,30		
	Total visites	454.504,00	427.708,00	26.796,00	6,27%	454.486,00	38,00	454.448,00
	Visites successives	304.386,00	291.254,00	13.132,00	4,51%	304.384,00	235.755,00	68.629,00



Activitat Consultes externes per grups de nivell

			Activitat de Gener a Desembre de 2012						
Nivell/ Servei	Nivell/ Servei	Indicador	Actual	Any Anterior	Diferència	% YTD Increment	Previsió	Objectius	Diferència
Hospital	Joan XXIII	Ràtio 2es/1es	2,03	2,13	-0,11	-4,97%	2,03		
		Total visites	227.252,00	213.854,00	13.398,00	6,27%	227.252,00		
		Visites successives	152.193,00	145.627,00	6.566,00	4,51%	152.193,00	117.900,00	34.293,00
	SERVEIS DE PEDIATRIA	Ràtio 2es/1es	3,78	3,88	-0,10	-2,65%	3,78		
		Total visites	12.611,00	12.376,00	235,00	1,90%	12.611,00		
		Visites successives	8.313,00	8.214,00	99,00	1,21%	8.313,00	6.626,00	1.687,00
	SERVEIS MÈDICS	Ràtio 2es/1es	36,71	35,81	0,90	2,50%	35,91		
		Total visites	78.799,00	74.696,00	4.103,00	5,49%	78.790,00		
		Visites successives	57.795,00	54.477,00	3.318,00	6,09%	57.795,00	44.722,00	13.073,00
	SERVEIS NO MÈDICS	Ràtio 2es/1es	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00		
		Total visites	1,00	0,00	1,00	0,00%	0,00		
		Visites successives	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00		
	SERVEIS QUIRÚRGICS	Ràtio 2es/1es	28,29	30,40	-2,11	-6,93%	28,29		
		Total visites	134.287,00	125.952,00	8.335,00	6,62%	134.287,00	38,00	134.249,00
		Visites successives	84.941,00	82.347,00	2.594,00	3,15%	84.941,00	66.166,00	18.775,00
	SUPORT CLÍNIC	Ràtio 2es/1es	1,31	0,99	0,32	32,23%	0,31		
		Total visites	72,00	66,00	6,00	9,09%	65,00		
		Visites successives	9,00	20,00	-11,00	-55,00%	7,00		
	UNITATS FUNCIONALS	Ràtio 2es/1es	2,56	6,00	-3,44	-57,32%	2,56		
		Total visites	204,00	175,00	29,00	16,57%	203,00		
		Visites successives	146,00	150,00	-4,00	-2,67%	146,00	7,00	139,00
	URTA	Ràtio 2es/1es	3,42	2,47	0,96	38,82%	3,42		
		Total visites	1.278,00	589,00	689,00	116,98%	1.278,00		
		Visites successives	989,00	419,00	570,00	136,04%	989,00	334,00	655,00

Volter





Activitat Consultes externes per grups de nivell

				Activitat de Gener a Desembre de 2012						
Nivell0 Servei	Nivell1 Servei	Nivell2 Servei	Indicador	Actual	Any Anterior	Diferència	% YTD Increment	Previsio	Objectius	Diferència
Hospital	SERVEIS DE PEDIATRIA	CIRURGIA PEDIATRICA	Ràtio 2es/Les	1,67	1,54	0,13	8,42%	1,67		
			Total visites	4.549,00	4.808,00	-259,00	-5,39%	4.549,00		
			Visites successives	2.848,00	2.918,00	-70,00	-2,40%	2.848,00	2.252,00	596,00
	NEONATOLOGIA		Ràtio 2es/Les	0,00	0,00	0,00		0,00		
			Total visites	1,00	7,00	-6,00	-85,71%	1,00		
			Visites successives	0,00	0,00	0,00		0,00		
	PEDIATRIA		Ràtio 2es/Les	2,11	2,34	-0,23	-9,87%	2,11		
			Total visites	8.061,00	7.561,00	500,00	6,61%	8.061,00		
			Visites successives	5.465,00	5.296,00	169,00	3,19%	5.465,00	4.374,00	1.091,00

Veure - Altres

## 22.19 Annex 19: Activitat urgències acumulat



Activitat Urgències acumulat

Activitat de Gener a Desembre de 2012							
Indicador	Actual	Any Anterior	Diferència	% YTD Increment	Previsio	Objectius	Diferència
Altes Urgències	88.460,00	96.957,00	-8.497,00	-8,76%	88.460,00	99.740,00	-11.280,00
Temps mitjà estada a urgències (min)	252,73	259,38	-6,65	-2,56%	252,07		
Urgències > 24 hores	1.348,00	1.608,00	-260,00	-16,17%	1.348,00		
Urgències hospitalitzades	10.195,00	10.632,00	-437,00	-4,11%	10.195,00		
Urgències/dia	121,18	132,82	-11,64	-8,76%	121,18		



## 22.20 Annex 20: detall activitat urgències acumulat

Indicador: Temps mitjà estada a urgències (min), Area: Urgències

Categoria	Servei	Valor mensual					Valor acumulat					
		Any Actual	Any Anterior	Diferència	% Increment	% Repercussió	Any Actual	Any Anterior	Diferència	% Increment	% Repercussió	
Joan XXIII	Joan XXIII	248,17	245,05	3,12	1,27%	-0,77%	252,73	259,38	-6,65	-2,56%	0,95%	
<b>Joan XXIII Total</b>		<b>248,17</b>	<b>245,05</b>	<b>3,12</b>	<b>1,27%</b>	<b>-0,77%</b>	<b>252,73</b>	<b>259,38</b>	<b>-6,65</b>	<b>-2,56%</b>	<b>0,95%</b>	
SERVEIS DE PEDIATRIA	CIRURGIA PEDIATRICA	0,00	669,92	-669,92	-100,00%		162,82	378,88	-216,07	-57,03%	31,01%	
	NEONATOLOGIA	597,57	0,00	597,57			501,72	106,32	395,40	371,91%	-56,75%	
	PEDIATRIA	203,90	142,35	61,55	43,24%		181,23	153,67	27,57	17,94%	-3,96%	
<b>SERVEIS DE PEDIATRIA Total</b>		<b>801,47</b>	<b>812,27</b>	<b>-10,80</b>	<b>-1,33%</b>		<b>845,77</b>	<b>638,87</b>	<b>206,90</b>	<b>32,39%</b>	<b>-29,70%</b>	
SERVEIS MÈDICS	GASTROENTEROLOGIA- AP DIGESTIU	0,00	0,00	0,00			375,33	0,00	375,33		-53,87%	
	GENERAL	288,42	314,42	-26,00	-8,27%		298,07	322,10	-24,03	-7,46%	3,45%	
	MATERNAL	132,32	106,38	25,93	24,38%		124,23	127,50	-3,27	-2,56%	0,47%	
	MED. SUPORT	0,00	0,00	0,00			80,77	-80,77	-100,00%		11,59%	
	MEDICINA D'URGÈNCIES	374,90	402,03	-27,13	-6,75%		396,02	412,78	-16,77	-4,06%	-2,41%	
	MEDICINA INTENSIVA	0,00	0,00	0,00			78,80	0,00	78,80		-11,51%	
	MEDICINA INTERNA	0,00	0,00	0,00			527,87	-527,87	-100,00%		75,76%	
	NEFROLOGIA	0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00		0,00%	
<b>SERVEIS MÈDICS Total</b>		<b>795,63</b>	<b>822,83</b>	<b>-27,20</b>	<b>-3,31%</b>		<b>6.71%</b>	<b>1.272,45</b>	<b>1.471,02</b>	<b>-198,57</b>	<b>-13,50%</b>	<b>28,50%</b>
SERVEIS QUIRÚRGICS	CIRURGIA GENERAL I DIGESTIVA	0,00	0,00	0,00			0,00	277,18	-277,18	-100,00%	39,78%	
	CIRURGIA ORT I TRAUMATOLOGIA	102,43	102,27	0,17	0,16%		109,57	122,13	-12,57	-10,29%	1,80%	
	GINECOLOGIA	135,38	131,35	4,03	3,07%		145,15	152,60	-7,45	-4,88%	1,07%	
	OBSTETRICIA	129,25	95,63	33,62	35,15%		114,02	115,48	-1,47	-1,27%	0,21%	
	OPHTALMOLOGIA	105,52	136,97	-31,45	-22,96%		124,50	272,05	-147,55	-54,24%	21,18%	
	OTORINOLARINGOLOGIA	181,23	558,32	-377,08	-67,54%		213,15	314,18	-101,03	-32,16%	14,50%	
<b>SERVEIS QUIRÚRGICS Total</b>		<b>653,82</b>	<b>1.024,53</b>	<b>-370,72</b>	<b>-36,18%</b>		<b>91,40%</b>	<b>706,38</b>	<b>1.253,63</b>	<b>-547,25</b>	<b>-43,65%</b>	<b>78,54%</b>
SUPORT CLÍNIC	ANALISIS CLÍNQUES	0,00	0,00	0,00			0,00	60,00	-60,00	-100,00%	8,61%	
	RADIOLOGIA	0,00	0,00	0,00			0,00	91,17	-91,17	-100,00%	13,08%	
<b>SUPORT CLÍNIC Total</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>			<b>0,00%</b>	<b>0,00</b>	<b>151,17</b>	<b>-151,17</b>	<b>-100,00%</b>	<b>21,70%</b>
<b>Suma Total</b>		<b>2.499,08</b>	<b>2.904,68</b>	<b>-405,60</b>	<b>-13,96%</b>		<b>100,00%</b>	<b>3.077,33</b>	<b>3.774,07</b>	<b>-696,73</b>	<b>-18,46%</b>	<b>100,00%</b>

## 22.21 Annex 21: activitat urgències per grups de nivell



Activitat Urgències per grups de nivell

		Activitat de Gener a Desembre de 2012						
Nivell0 Servei	Indicador	Actual	Any Anterior	Diferència	% YTD Increment	Previsio	Objectius	Diferència
Hospital	Altes Urgències	244.842,00	266.600,00	-21.758,00	-8,16%	244.840,00	199.487,00	45.353,00
	Temps mitjà estada a urgències (min)	3.077,33	3.774,07	-696,73	-18,46%	3.072,75		
	Urgències > 24 hores	1.348,00	1.608,00	-260,00	-16,17%	1.348,00		
	Urgències hospitalitzades	29.292,00	30.524,00	-1.232,00	-4,04%	29.290,00		
	Urgències/dia	335,40	365,21	-29,81	-8,16%	335,40		



Activitat Urgències per grups de nivell

			Activitat de Gener a Desembre de 2012							
Nivell0 Servei	Nivell1 Servei	Indicador	Actual	Any Anterior	Diferència	% YTD Increment	Previsió	Objectius	Diferència	
Hospital	Joan XXIII	Altes Urgències	88.460,00	96.957,00	-8.497,00	-8,76%	88.460,00	99.740,00	-11.280,00	
		Temps mitjà estada a urgències (min)	252,73	259,38	-6,65	-2,56%	252,07			
		Urgències > 24 hores	1.348,00	1.608,00	-260,00	-16,17%	1.348,00			
		Urgències hospitalitzades	10.195,00	10.632,00	-437,00	-4,11%	10.195,00			
		Urgències/dia	121,18	132,82	-11,64	-8,76%	121,18			
	SERVEIS DE PEDIATRIA	Altes Urgències	20.541,00	24.271,00	-3.730,00	-15,37%	20.541,00	24.380,00	-3.839,00	
		Temps mitjà estada a urgències (min)	845,77	638,87	206,90	32,39%	844,22			
		Urgències hospitalitzades	1.294,00	1.370,00	-76,00	-5,55%	1.293,00			
	SERVEIS MÈDICS	Urgències/dia	28,14	33,25	-5,11	-15,37%	28,14			
		Altes Urgències	106.392,00	114.279,00	-7.887,00	-6,90%	106.390,00	44.080,00	62.310,00	
		Temps mitjà estada a urgències (min)	1.272,45	1.471,02	-198,57	-13,50%	1.271,32			
	SERVEIS QUIRÚRGICS	Urgències hospitalitzades	14.714,00	15.212,00	-498,00	-3,27%	14.713,00			
		Urgències/dia	145,74	156,55	-10,80	-6,90%	145,74			
		Altes Urgències	29.449,00	31.090,00	-1.641,00	-5,28%	29.449,00	31.287,00	-1.838,00	
		Temps mitjà estada a urgències (min)	706,38	1.253,63	-547,25	-43,65%	705,15			
			Urgències hospitalitzades	3.089,00	3.308,00	-219,00	-6,62%	3.089,00		



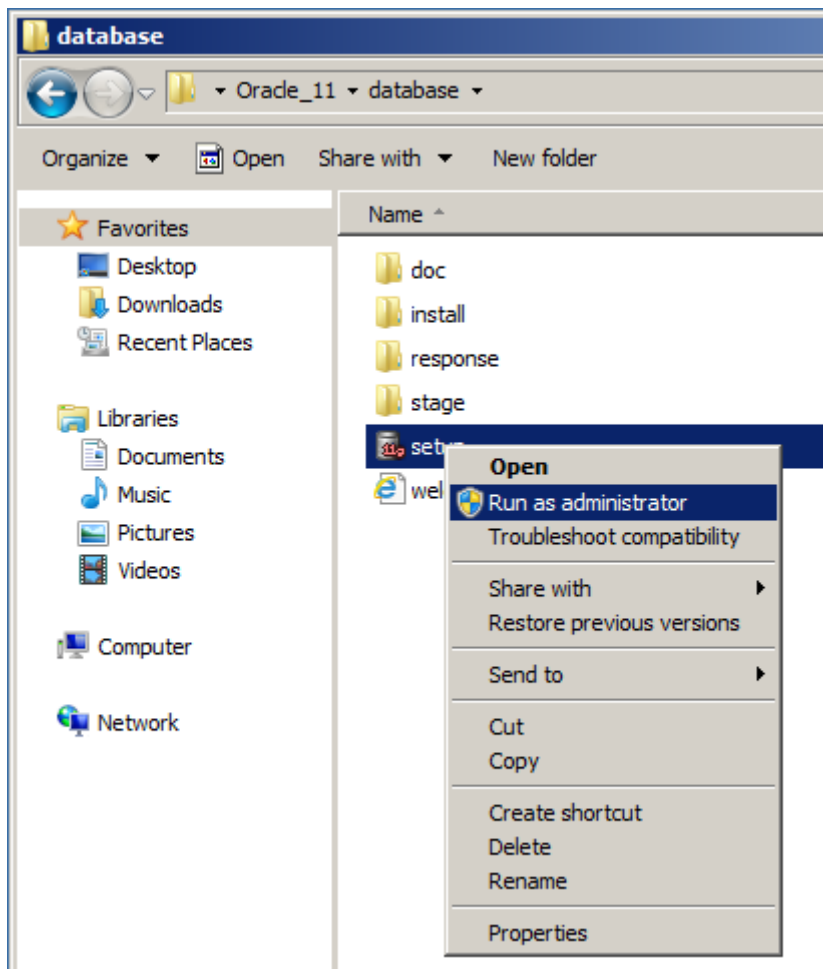
Activitat Urgències per grups de nivell

				Activitat de Gener a Desembre de 2012							
Nivell0 Servei	Nivell1 Servei	Nivell2 Servei	Indicador	Actual	Any Anterior	Diferència	% YTD Increment	Previsió	Objectius	Diferència	
Hospital	SERVEIS DE PEDIATRIA	CIRURGIA PEDIÀTRICA	Altes Urgències	2,00	3,00	-1,00	-33,33%	2,00			
			Temps mitjà estada a urgències (min)	162,82	378,88	-216,07	-57,03%	162,03			
			Urgències hospitalitzades	2,00	3,00	-1,00	-33,33%	2,00			
		NEONATOLOGIA	Urgències/dia	0,00	0,00	-0,00	-25,00%	0,00			
			Altes Urgències	3,00	2,00	1,00	50,00%	3,00			
			Temps mitjà estada a urgències (min)	501,72	106,32	395,40	371,91%	501,13			
		PEDIATRIA	Urgències hospitalitzades	1,00	0,00	1,00		0,00			
			Urgències/dia	0,00	0,00	0,00	33,33%	0,00			
			Altes Urgències	20.536,00	24.266,00	-3.730,00	-15,37%	20.536,00	24.380,00	-3.844,00	
				Temps mitjà estada a urgències (min)	181,23	153,67	27,57	17,94%	181,05		
				Urgències hospitalitzades	1.291,00	1.367,00	-76,00	-5,56%	1.291,00		
				Urgències/dia	28,13	33,24	-5,11	-15,37%	28,13		

Volcar - Altra

## 22.22 Annex 22: Instal·lació Oracle 11g

Executar setup.exe com administrador.

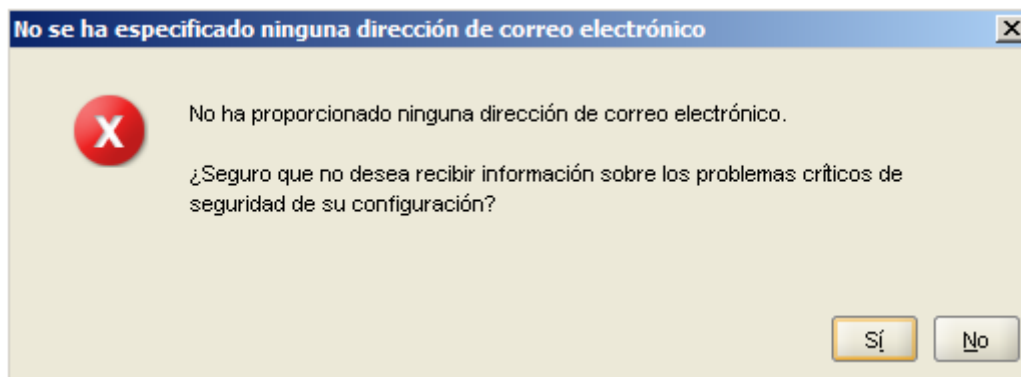


Si volem rebre informació sobre els problemes de seguretat d'Oracle introduïrem un correu electrònic. A més, si disposem de compte en *Oracle Support* podrem introduir el

mail i la contrasenya per rebre actualitzacions de seguretat des de *My Oracle Support*:



Si no s'introdueix res, surt el següent avís:



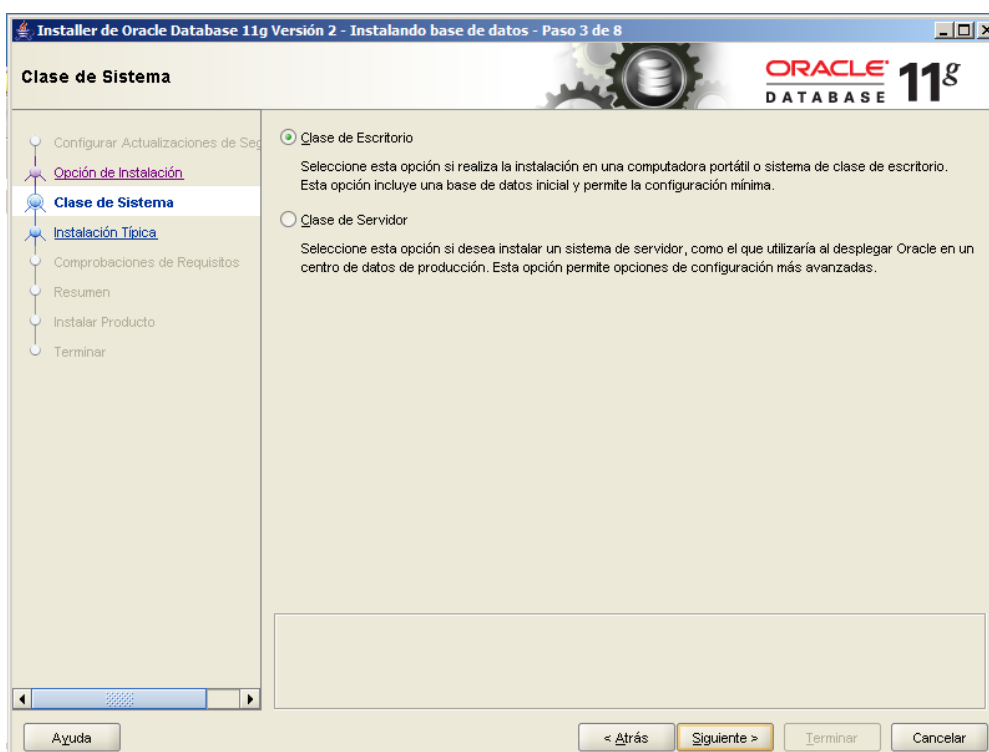
A continuació podem triar entre les següents opcions:

- **Crear i Configurar Base de dades:** l'assistent crearà una base de dades i la prepararà per al seu ús.
- **Instal·lar només Programari de la Base de dades:** no es crearà cap base de dades, per poder usar Oracle caldrà crear-la posteriorment.
- **Actualitzar Base de dades Existent:** permet actualitzar una base de dades existent a la versió 11g R2.

En el nostre cas, ja que es tracta d'una instal·lació des de zero i com que volem que Oracle quedi preparat per al seu ús marcarem "Crear i Configurar Base de dades":



A continuació indicarem el tipus d'instal·lació que es realitzarà, en el nostre cas marcarem "*Clase de Escritorio*", que és una instal·lació bastant més senzilla doncs l'assistent demanarà una configuració mínima i la resta de paràmetres avançats els establirà de forma automàtica.



A continuació indicarem les següents dades:

**Directorio Base d'Oracle:** ubicació del directori arrel d'Oracle

**Ubicació del Programari:** destinació dels arxius que compondran la instal·lació d'Oracle.

**Ubicació d'Arxius de Base de dades:** ubicació dels arxius de dades que compondran la base de dades, aquesta carpeta és la més important.

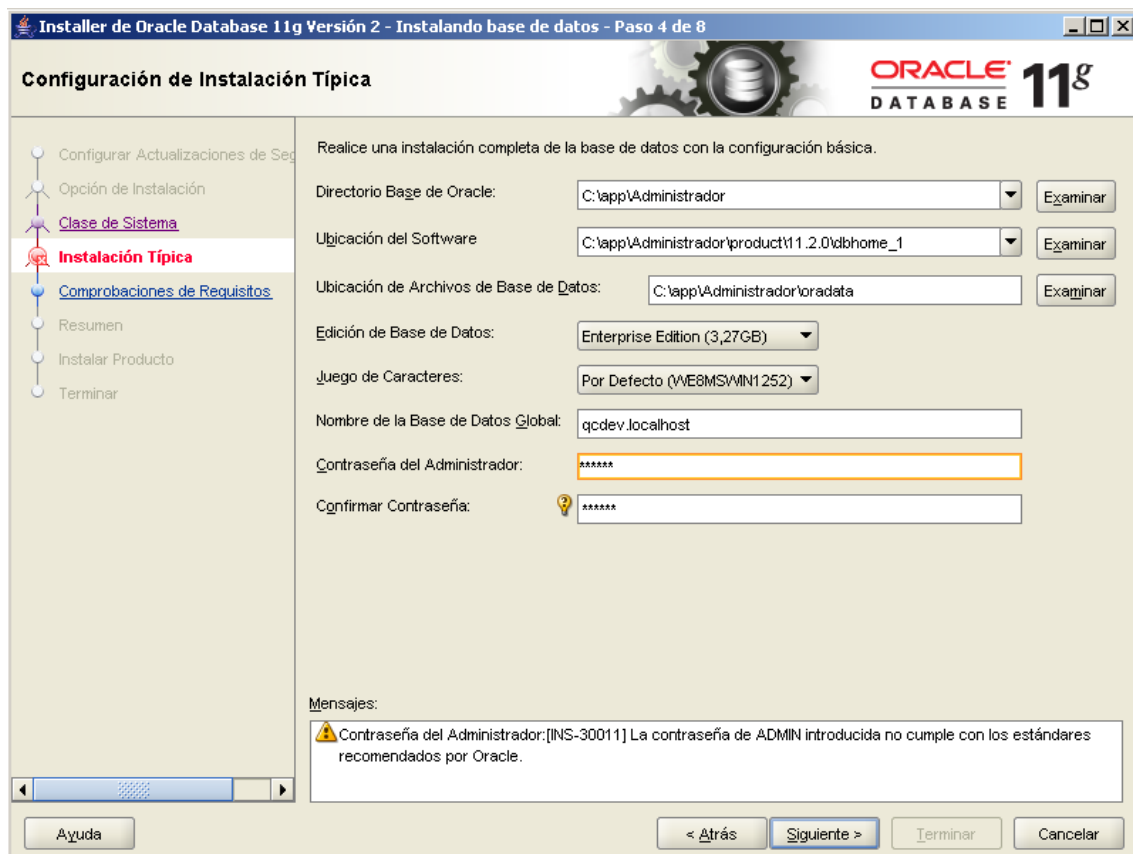
**Edició de Base de dades:** tipus d'instal·lació, a triar entre "*Enterprise Edition*", "*Standar Edition*", "*Standard Edition One*", "*Personal Edition*". Segons l'opció seleccionada s'instal·laran més o menys eines i utilitats d'Oracle.

**Joc de Caràcters:** joc de caràcters que s'assignarà a la base de dades.

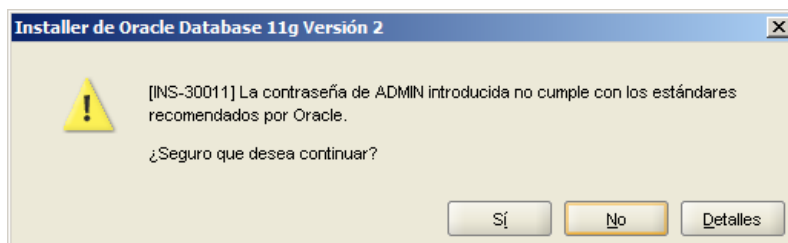
**Nom de la Base de dades Global:** SID que tindrà la base de dades per identificar-la unívocament d'unes altres, per defecte "orcl.localdomain".

**Contrasenya de l'Administrador:** contrasenya per a l'usuari "system" i "sys".

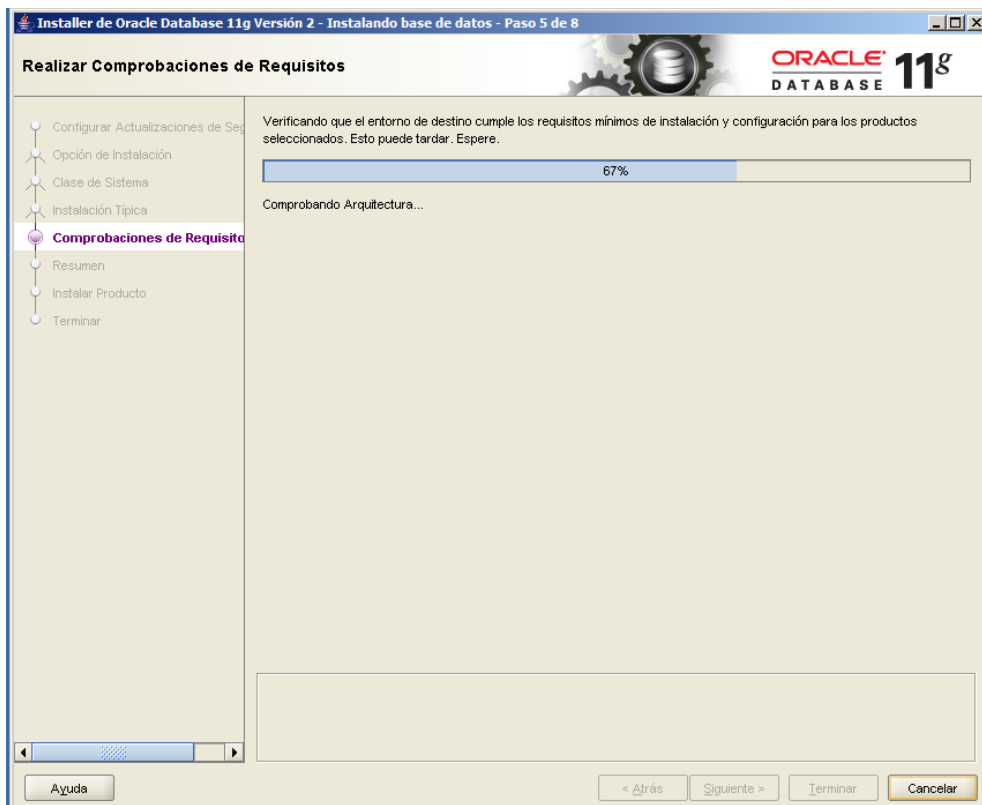
**Confirmar Contrasenya:** contrasenya per a l'usuari "system" i "sys".



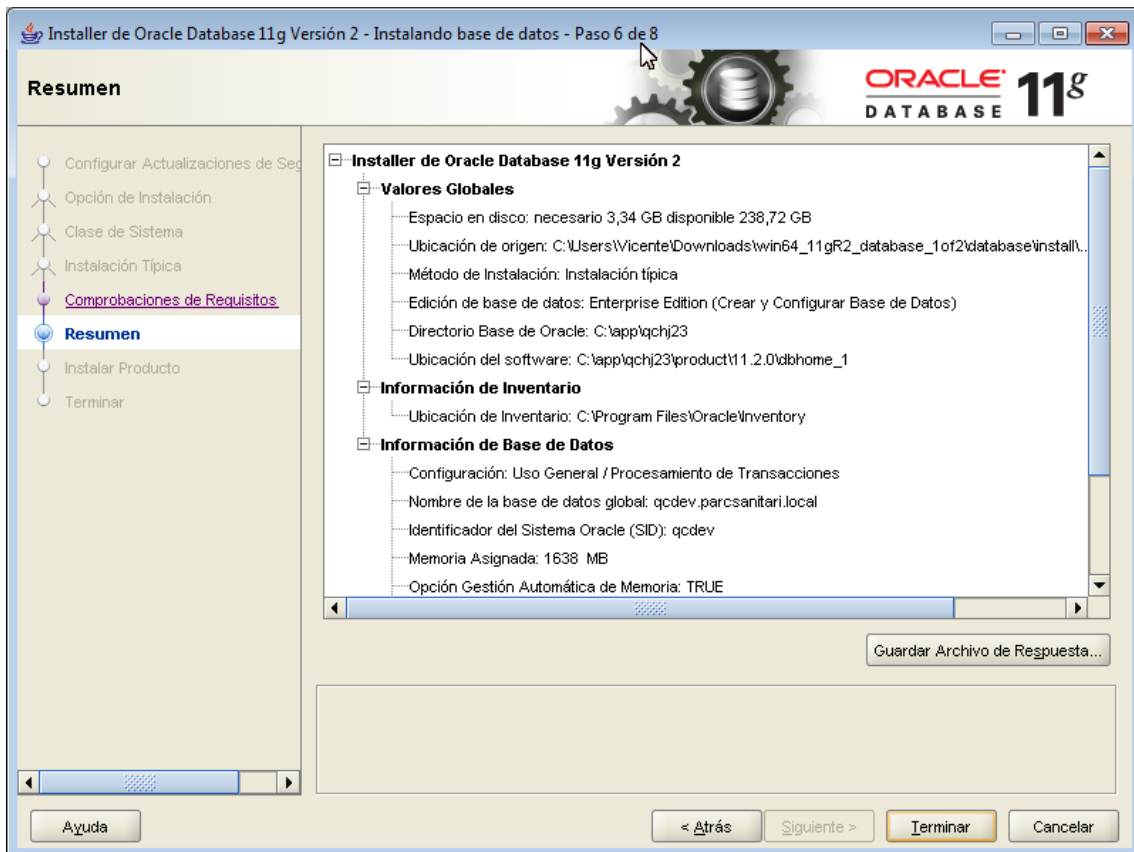
Si la contrasenya no compleix els estàndards d'Oracle sortirà un avís (premem Si):



Després comprovarà els requisits mínims

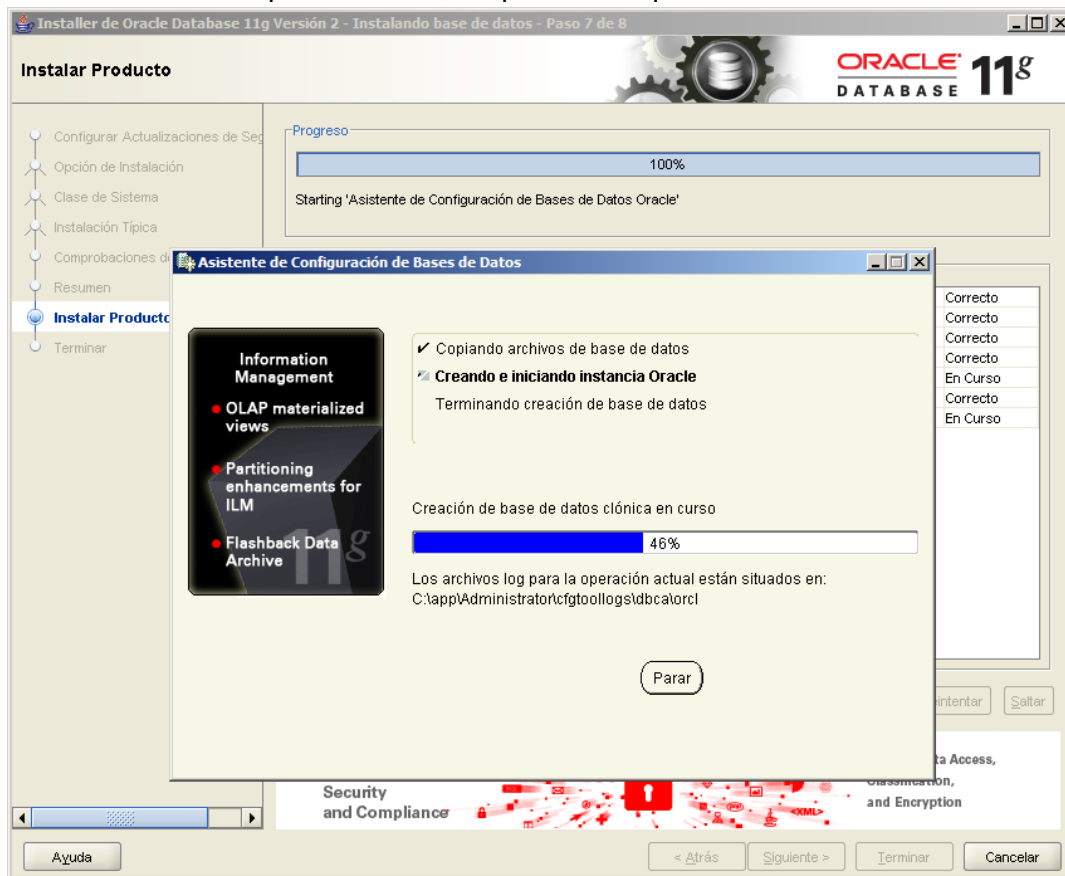


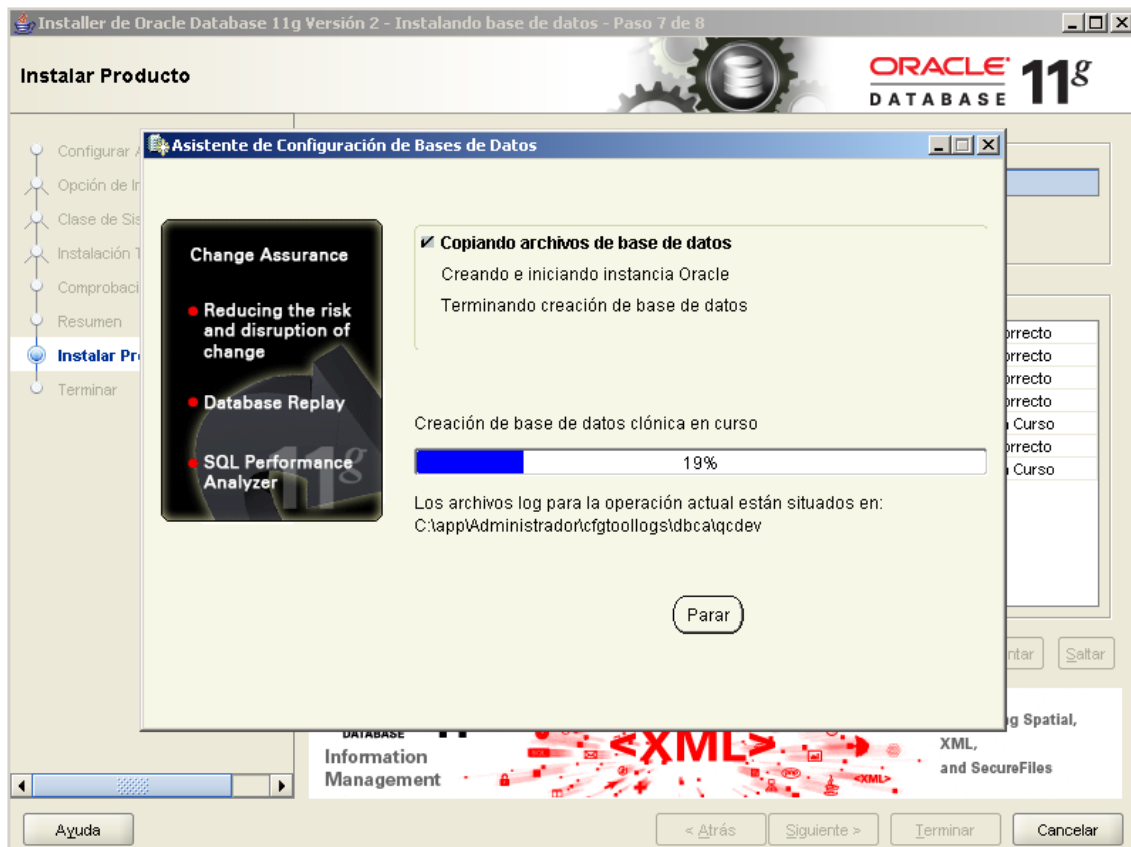
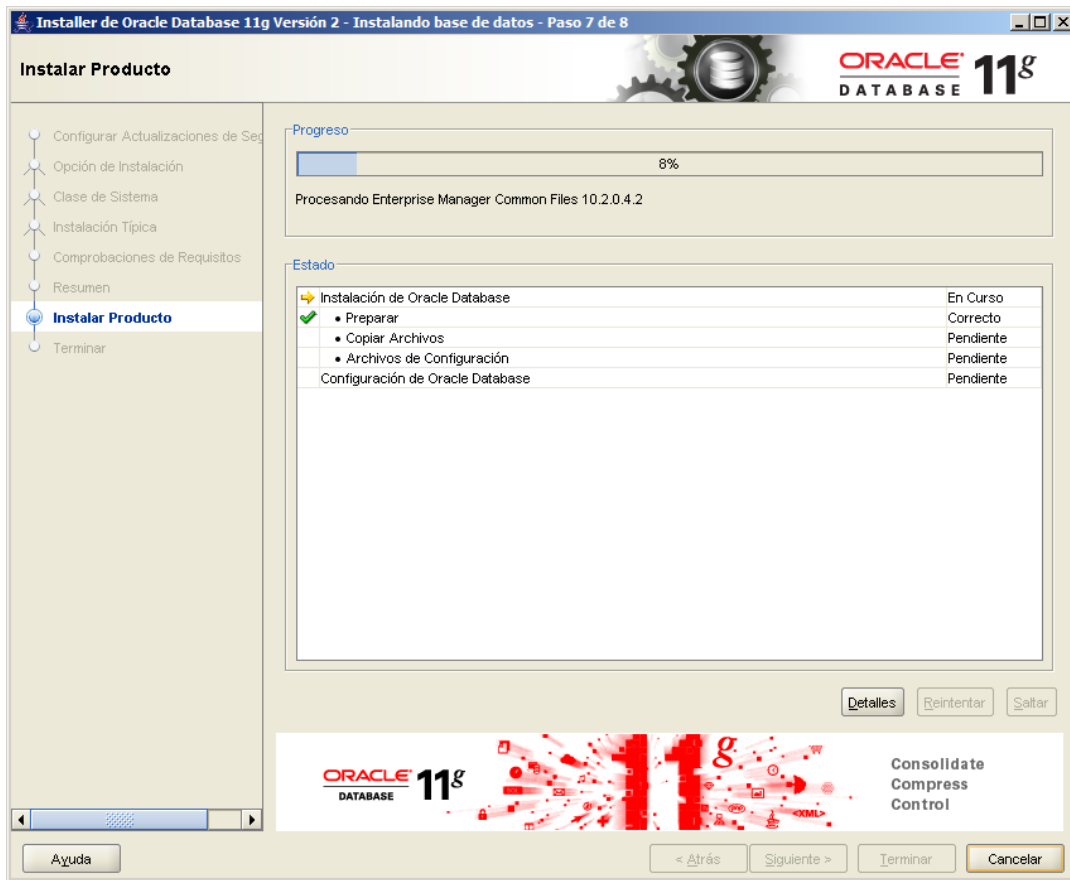
Si els compleix, mostrarà la següent pantalla a mode de resum



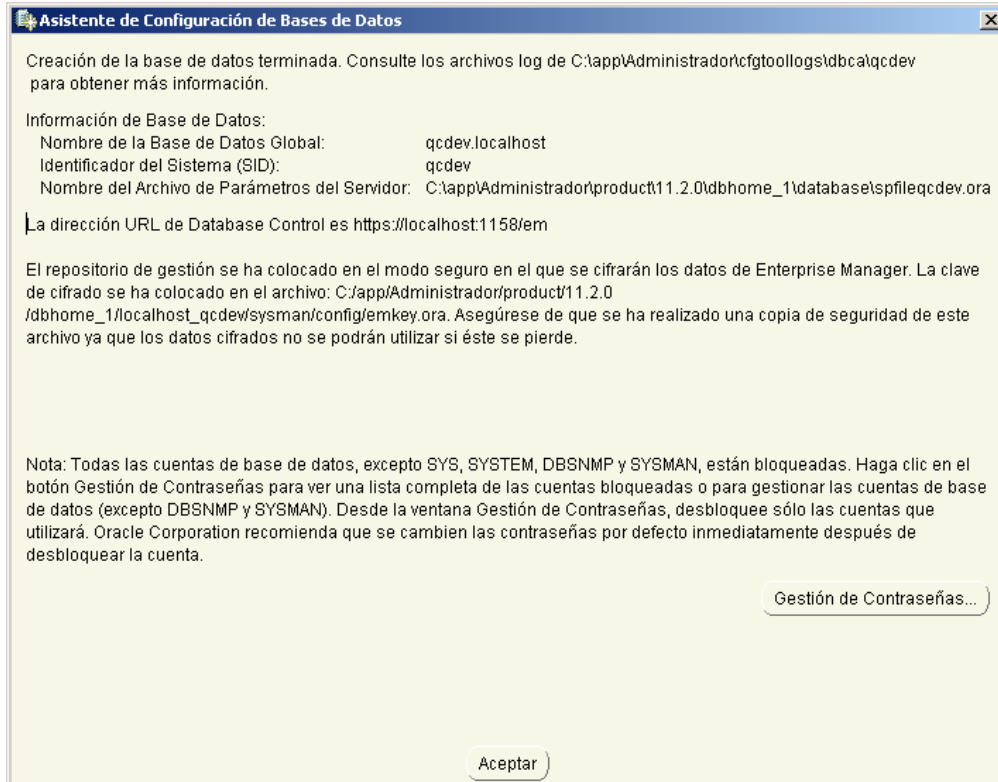


Premem "Terminar" per continuar, i esperarem a què acabi la instal·lació.

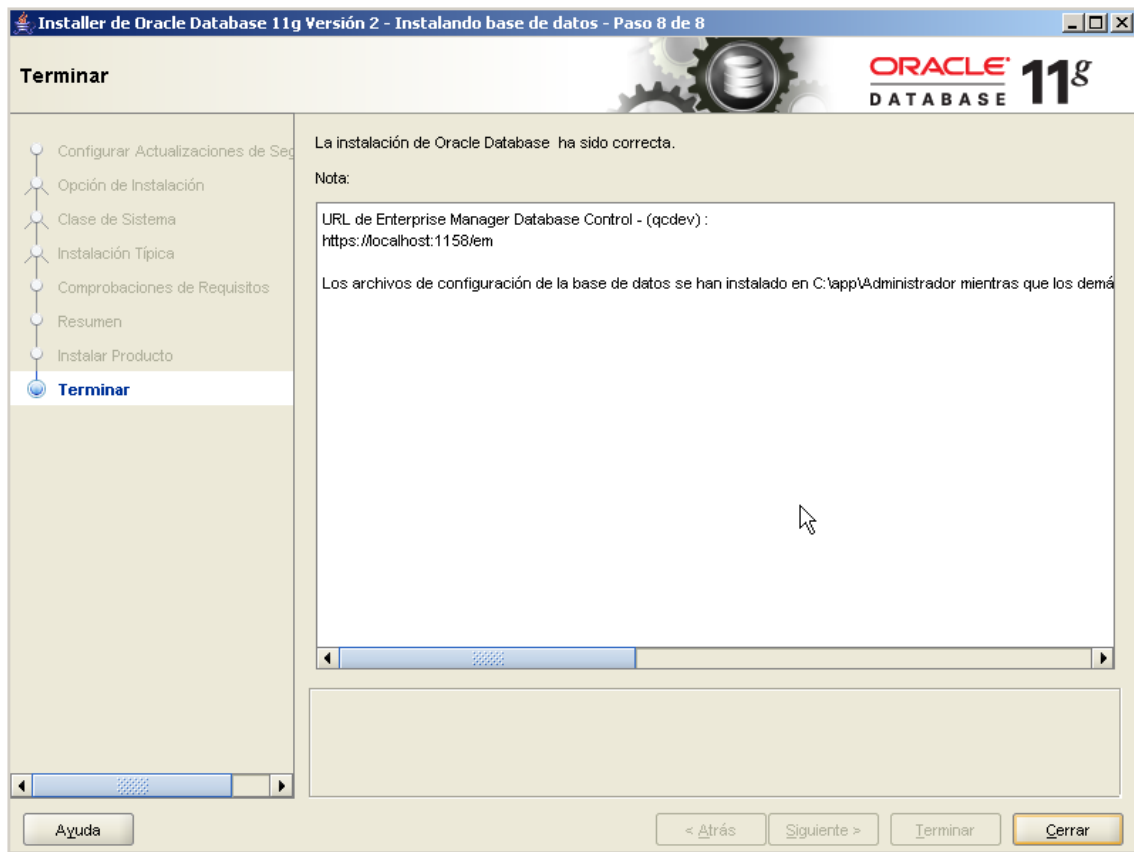




Quan hagi acabat ens mostrarà la següent pantalla on informa que totes les comtes excepte SYS, SYSTEM DBSNMP Y SYSMAN que es troben deshabilitades. Prenem Acceptar.

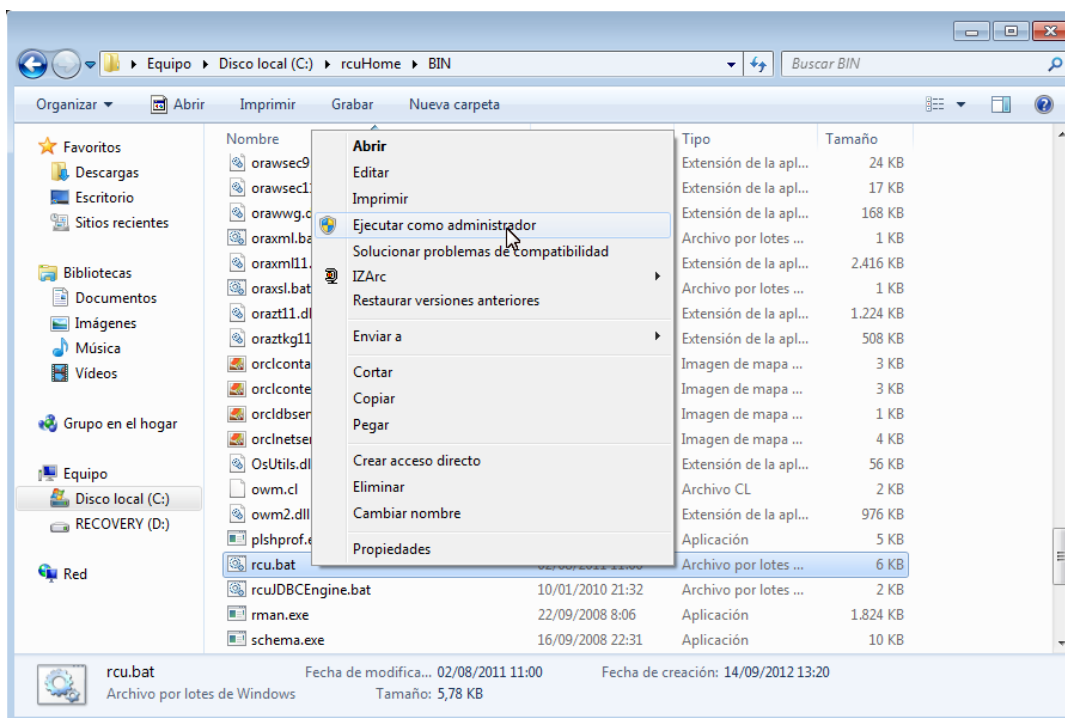


Tanquem la següent finestra i ja està la instal·lació feta.



## 22.23 Annex 23: Instal·lació base de dades de suport RCU

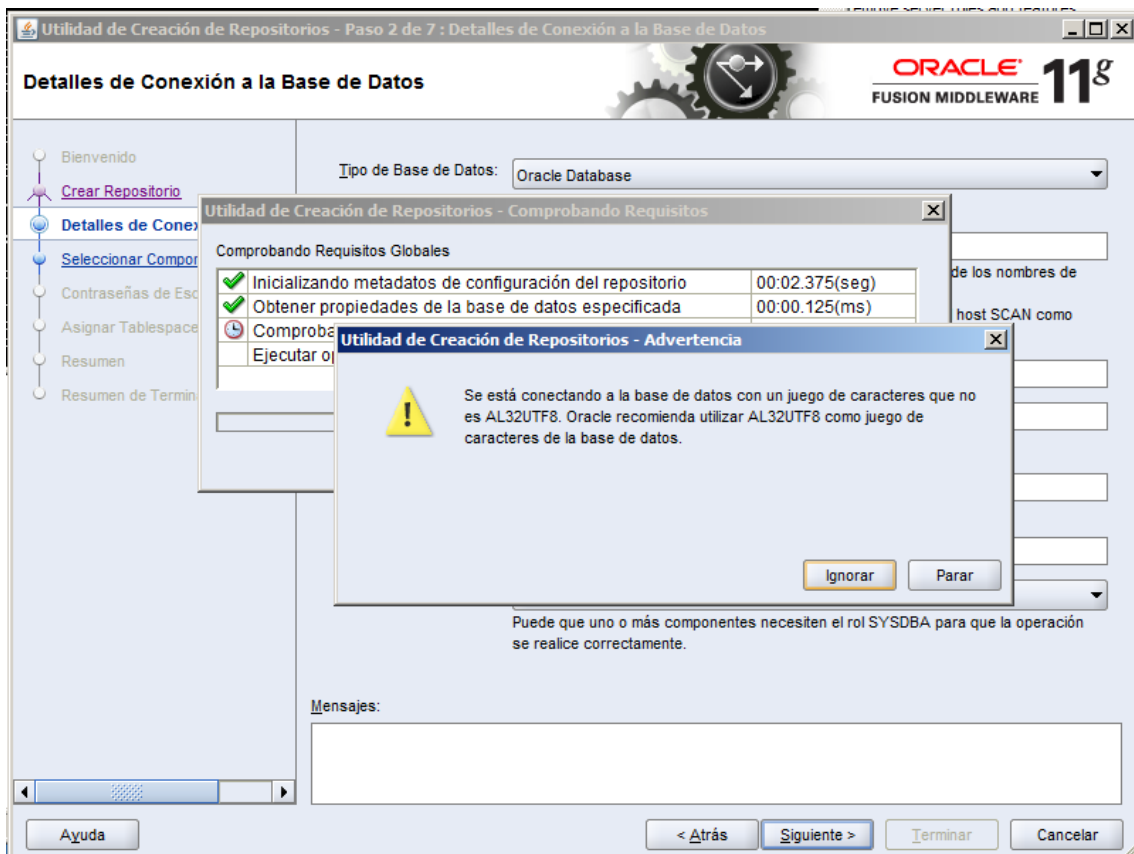
El primer pas abans d'Oracle BI és instal·lar el repositori en la base de dades que dona suport a la plataforma Oracle BI. Això es realitza amb la utilitat d'oracle anomenada RCU (*Repository Creation Utility*). Anem a la carpeta rcuHome\Bin i executem rcu.bat.



Escollim l'opció "Crear".



Ingressem les dades de connexió a la base de dades on es van a crear els esquemes.



A continuació comprova els requisits necessaris.



A continuació seleccionem "Oracle Business Intelligence". Automàticament es  
seleccionarà altres components dependents. Deixem el prefix per defecte ,DEV, però  
aquest es pot canviar.





Fa les comprovacions necessàries.



Posem una contrasenya.

**Contraseñas de Esquemas**

Introduzca las contraseñas para los usuarios de esquemas principales y adicionales (auxiliares). La contraseña puede contener caracteres alfabéticos, números y los siguientes caracteres especiales: \$, #, \_, . La contraseña no debe empezar por un número ni por un carácter especial.

Usar las Mismas Contraseñas para Todos los Esquemas

Contraseña: [●●●●●●●]

Confirmar Contraseña: [●●●●●●●]

Usar Contraseñas de Esquemas Principales para Esquemas Auxiliares

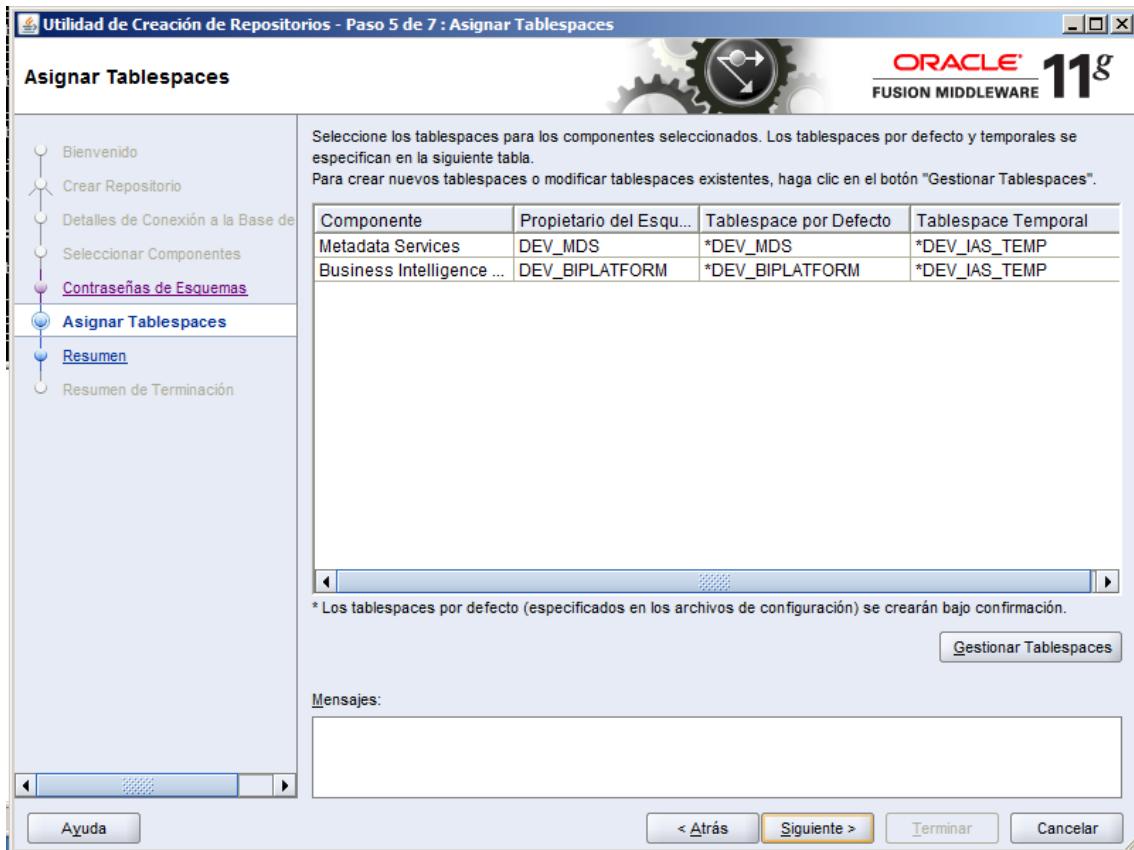
Especificar Contraseñas Diferentes para Todos los Esquemas

Componente	Propietario del Esquema	Contraseña del Esquema	Confirmar Contraseña
Metadata Services	DEV_MDS		
Business Intelligence Platform	DEV_BIPLATFORM		

Mensajes:

Ayuda    < Atrás    Siguiente >    Terminar    Cancelar

A continuació es crearà els "Tablespace" que farà servir.





Li donem a "Crear" per començar amb la creació dels esquemes i esperem a què acabi.

Utilidad de Creación de Repositorios - Paso 6 de 7 : Resumen

**Resumen**

ORACLE FUSION MIDDLEWARE 11g

Bienvenido  
 Crear Repositorio  
 Detalles de Conexión a la Base de  
 Seleccionar Componentes  
 Contraseñas de Esquemas  
 Asignar Tablespaces  
**Resumen**

Resumen de Terminación

Detalles de la base de datos:  
 Nombre del Host: localhost  
 Puerto: 1521  
 Nombre del Servicio: QCDEV.LOCALHOST  
 Conectado como: sys  
 Operación: Crear  
 Prefijo para los Propietarios del Esquema (que admiten prefijo):DEV

Componente	Propietario del Esquema	Tipo de Tablespace	Nombre del Tablespace
Metadata Services	DEV_MDS	Valor por Defecto	DEV_MDS
		Temporal	DEV_IAS_TEMP
		Adicional	Ninguno
Business Intelligence Platform	DEV_BIPLATFORM	Valor por Defecto	DEV_BIPLATFORM
		Temporal	DEV_IAS_TEMP
		Adicional	Ninguno

Ayuda < Atrás Siguiente > **Crear** Cancelar

Utilidad de Creación de Repositorios - Paso 7 de 7 : Resumen de Terminación

**Resumen de Terminación**

ORACLE FUSION MIDDLEWARE 11g

Bienvenido  
 Crear Repositorio  
 Detalles de Conexión a la Base de  
 Seleccionar Componentes  
 Contraseñas de Esquemas  
 Asignar Tablespaces  
**Resumen de Terminación**

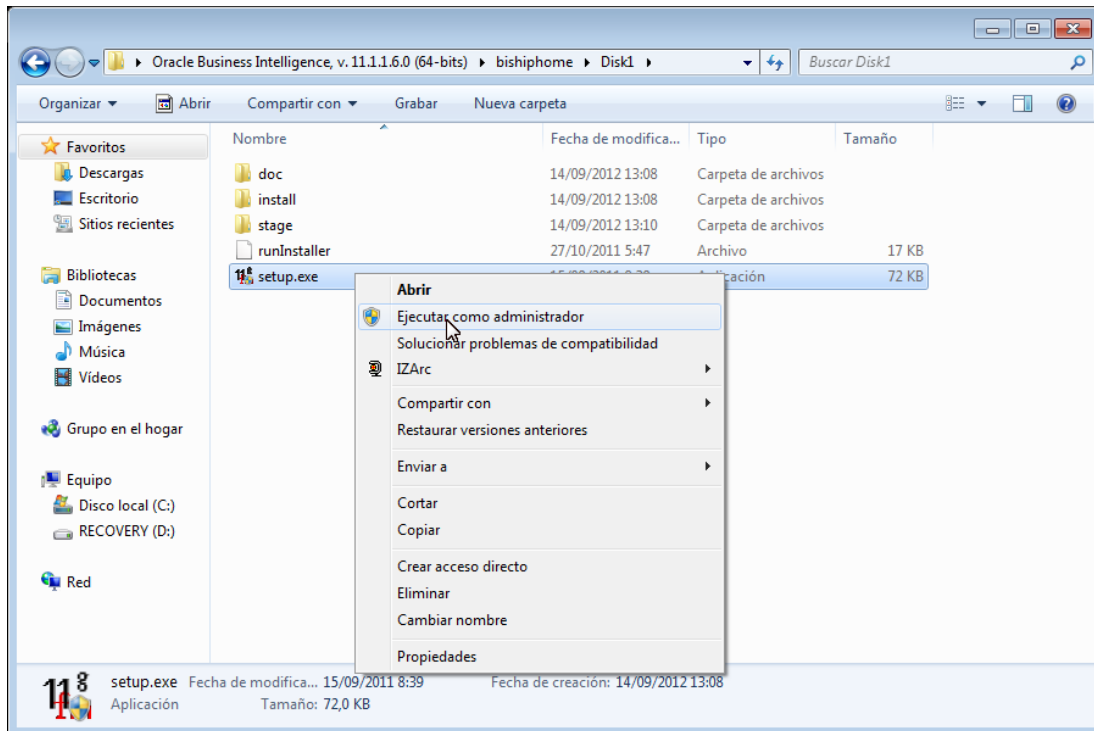
Detalles de la base de datos:  
 Nombre del Host: localhost  
 Puerto: 1521  
 Nombre del Servicio: QCDEV.LOCALHOST  
 Conectado como: sys  
 Operación: Crear  
 Archivo Log RCU: C:\rcuHome\rcu\log\logdir.2012-12-07\_13-38\rcu.log  
 Directorio Log del Componente: C:\rcuHome\rcu\log\logdir.2012-12-07\_13-38  
 Hora de Ejecución: 57 segundos  
 Prefijo para los Propietarios del Esquema (que admiten prefijo):DEV

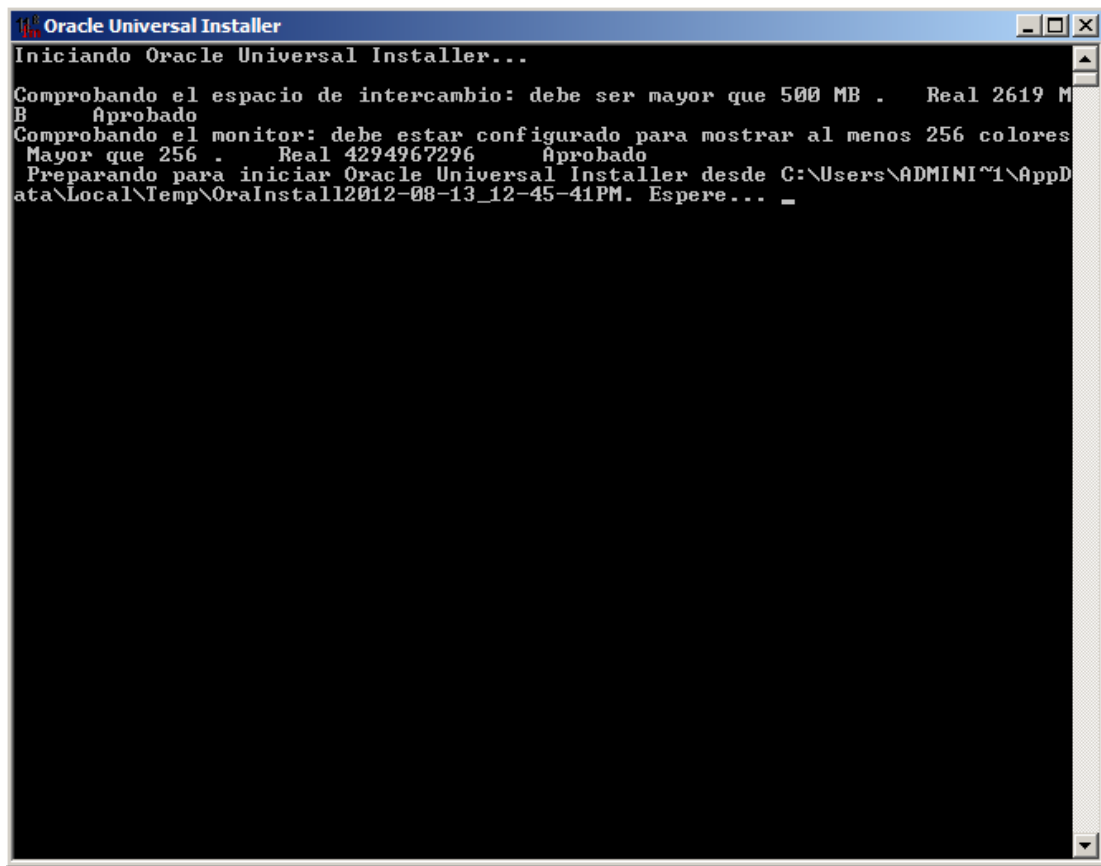
Componente	Estado	Archivo Log	Tiempo
Metadata Services	Correcto	mds.log	00:06.031(seg)
Business Intelligence Platform	Correcto	biplatform.log	00:10.156(seg)

Ayuda < Atrás Siguiente > **Crear** **Cerrar**

## 22.24 Annex 24: Instal·lació Oracle Business Intelligence

Una vegada hem instal·lat els esquemes amb la utilitat "RCU", és el moment de començar amb la instal·lació d'Oracle Business Intelligence.





```
Oracle Universal Installer
Iniciando Oracle Universal Installer...
Comprobando el espacio de intercambio: debe ser mayor que 500 MB . Real 2619 M
B Aprobado
Comprobando el monitor: debe estar configurado para mostrar al menos 256 colores
Mayor que 256 . Real 4294967296 Aprobado
Preparando para iniciar Oracle Universal Installer desde C:\Users\ADMINI~1\AppData
ata\Local\Temp\OraInstall12012-08-13_12-45-41PM. Espere... _
```







Escollim l'opció "Instalación de Empresa" o "Enterprise Install"



En aquest pas crearem un nou usuari pel sistema BI. Per defecte l'usuari que es crearà es diu "weblogic". Escollim una contrasenya i el domini.

Oracle Business Intelligence 11g 11.1.1.6.0: Paso 5 de 15

### Crear o Escalar Sistema BI

Crear Nuevo Sistema BI

Usuario: weblogic

Contraseña de Usuario: .....

Confirmar Contraseña: .....

Nombre del Dominio: bifoundation\_domain

Escalar Sistema BI

Confirme la contraseña volviéndola a introducir.  
La contraseña debe tener al menos 8 caracteres alfanuméricos, 30 como máximo, debe empezar por un carácter alfanumérico y sólo puede contener caracteres de este tipo, de subrayado (\_), el signo de dólar (\$) o el signo de almohadilla numérica (#) e incluir, al menos, un dígito.

Ayuda < Atrás Siguiete > Terminar Cancelar

Tiempo Transcurrido: 14 min 31 s



Creem els directoris oracle i omh en C: (C:\oracle\omh). Aquesta serà la ruta on s'instal·larà l'Oracle BI. Seleccionem la ruta amb el botó "Examinar". La resta ho posarà automàticament.








En la pantalla anterior hem de posar en “Cadena de Conexión” el “Nombre del Host”, el port i el “Nombre del Servicio” que es va posar en el pas 2 de 7 de la instal·lació de l’RCU, separat per dos punts (:), es a dir, amb el format: nombre\_host:puerto:nombre\_servicio. En el nostre cas localhost:1521:qcdev.localhost

En “Nombre de Usuario de Esquema BIPLATFORM” hem de posar el nom que hem posat en el pas 3 de 7 de la instal·lació de l’RCU. En el nostre cas DEV\_BIPLATFORM.

En “Contraseña de Esquema BIPLATFORM” s’ha de posar la contrasenya que es va posar en el pas 4 de 7 de la instal·lació de l’RCU.

Oracle Business Intelligence 11g 11.1.1.6.0: Paso 8 de 15

## Esquema de BIPLATFORM



**Esquema de BIPLATFORM**

- Bienvenido
- Omitir Actualizaciones de
- Instalación de Empresa
- Comprobaciones de Requi
- Crear Nuevo Sistema BI
- Especificar Ubicación de l
- Configurar Componentes
- Esquema de BIPLATFO**
- Esquema de MDS
- Configurar Puertos
- Actualizaciones de Seguri
- Resumen
- Progreso de Instalación
- Progreso de Configuración

Tipo de Base de Datos: Oracle Database

Cadena de Conexión: localhost:1521:qcdev.localhost

Nombre de Usuario de Esquema BIPLATFORM: DEV\_BIPLATFORM

Contraseña de Esquema BIPLATFORM: .....

Introduzca la contraseña del esquema BIPLATFORM.

Ayuda < Atrás **Siguiente >** Terminar Cancelar

Tiempo Transcurrido: 21 min 36 s



En haver introduït les dades en el pas 8, les agafarà automàticament.



Deixarem els port per defectes



Oracle Business Intelligence 11g 11.1.1.6.0: Paso 11 de 15

## Especificar Actualizaciones de Seguridad

Proporcione su dirección de correo electrónico para recibir información sobre los problemas de seguridad, cómo instalar el producto y cómo iniciar el administrador de configuración. [Ver Detalles.](#)

Correo Electrónico:

Le resultará más fácil si utiliza la dirección de correo electrónico y el nombre de usuario de My Oracle Support.

Deseo recibir actualizaciones de seguridad a través de My Oracle Support.

Contraseña de My Oracle Support:

Ayuda < Atrás Siguiete > Terminar Cancelar

Tiempo Transcurrido: 25 min 46 s



Donem a "Instalar" i començarà la instal·lació.

