

# Manual de disseny

Helium - Gestió d'expedients



**Govern de les Illes Balears**

Conselleria d'Economia, Hisenda i Innovació  
Direcció General de Tecnologia i Comunicacions

# Control documentació

## Descripció del document

Manual de disseny dels expedients pel gestor d'expedients Helium.

## Històric de versions

VERSIÓ	RESPONSABLE	DATA	DESCRIPCIÓ
1.0	Joan Galmés	22/04/2010	Versió original

# INDEX

<b>1</b>	<b>Introducció.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Glossari .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Disseny de fluxgrames en JBPM .....</b>	<b>6</b>
3.1	Instal·lació de l'Eclipse .....	6
3.2	Instal·lació del plugin jBPM-GPD .....	6
3.3	Creació d'un nou projecte jBPM.....	6
3.4	Creació d'un nou fluxgrama .....	9
3.5	Tipus de node .....	11
3.5.1	Start .....	11
3.5.2	State.....	11
3.5.3	End .....	11
3.5.4	Node .....	11
3.5.5	Fork .....	12
3.5.6	Join.....	12
3.5.7	Decision .....	12
3.5.8	Task Node .....	12
3.5.9	Process State .....	13
3.6	Creació de tasques.....	13
3.6.1	Definició.....	13
3.6.2	Assignació .....	13
3.6.2.1	Assignació avançada de tasques.....	14
3.6.3	Transicions .....	14
3.7	Creació de l'arxiu .par per a carregar a l'Helium .....	15
<b>4</b>	<b>JBPM avançat.....</b>	<b>15</b>
4.1	Subprocessos .....	15
4.2	Events, scripts i classes delegades (handlers) .....	16
4.3	Handlers predefinits. ....	17
<b>5</b>	<b>Configuració dins Helium .....</b>	<b>21</b>
5.1	Definició tipus expedient.....	21
5.1.1	Creació d'un nou tipus d'expedient.....	21
5.1.2	Modificar un tipus d'expedient .....	23

5.1.2.1	Informació.....	23
5.1.2.2	Estats .....	24
5.1.2.3	Definicions de procés.....	25
5.1.2.4	Integració amb sistemes externs .....	26
5.2	Definició procés .....	26
5.2.1	Desplegament.....	26
5.2.2	Visualització i modificació de la definició de procés .....	26
5.2.2.1	Detalls .....	26
5.2.2.2	Tasques .....	27
5.2.2.3	Variables .....	31
5.2.2.4	Documents.....	33
5.2.2.5	Terminis .....	36
5.2.2.6	Agrupacions .....	37
5.2.2.7	Recursos.....	38
5.3	Desplegar arxiu .....	39
5.4	Enumeracions .....	40
5.5	Dominis .....	41
5.6	Consultes .....	43
5.6.1	Variables del filtre.....	44
<b>6</b>	<b>Disseny de plantilles pels documents .....</b>	<b>45</b>
6.1	Model de dades .....	45
6.1.1	Objecte context .....	45
6.1.2	Variables .....	45
6.1.3	Funcions.....	46
6.2	Expressions Freemarker .....	47
6.2.1	Directament .....	47
6.2.2	Com a camps.....	47
6.2.3	Com a scripts .....	49
6.3	Exemple sencer d'una plantilla amb <i>Freemarker</i> .....	50

## 1 Introducció

En aquest manual es detallen tot el procés de creació d'un fluxgrama i el disseny de les plantilles.

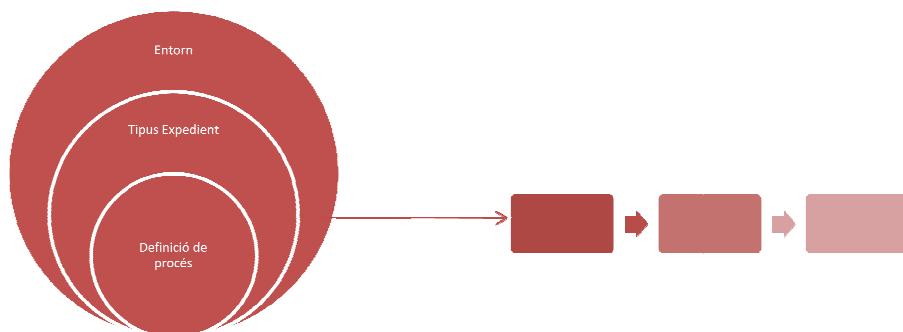
Per a dissenyar un expedient dins Helium, ens cal seguir tres passes:

- Desenvolupar el fluxgrama corresponent a l'expedient.
- Crear les plantilles necessàries pels documents de l'expedient.
- Carregar el fluxgrama i configurar l'Helium

## 2 Glossari

- Entorn: engloba els diversos tipus d'expedients als quals només hi accediran els usuaris definits dins l'entorn. Separa i independitza els tipus d'expedients per als diferents organismes que tramin mitjançant Helium.
- Tipus d'expedient: es formen per diverses definicions de procés i constitueixen una línia de definició i/o temàtica associada a un o varis fluxgrames. Tots els usuaris de l'entorn han d'estar també definits a nivell de tipus d'expedient, on se'n poden diferenciar els permisos.
- Definició de procés: representa un fluxgrama. Un fluxgrama està format per un conjunt de tasques necessàries per tramitar un expedient i totes les funcionalitats i accions de cada tasca.

Així veiem que una definició de procés es troba englobada per un tipus d'expedient i aquesta a la vegada es troba dins un entorn determinat (Veure *Figura 1*).



*Figura 1. Estructura de l'Helium pels expedients.*

### 3 Disseny de fluxgrames en jBPM

Per al disseny dels fluxgrames s'emprarà l'entorn de desenvolupament Eclipse juntament amb un plugin específic que ens proporciona jBPM.

#### 3.1 Instal·lació de l'Eclipse

Per a la instal·lació de l'Eclipse serà necessari tenir instal·lat prèviament el J2SE. El J2SE es pot baixar de la pàgina oficial de SUN <http://java.sun.com/javase/downloads/>.

Una vegada instal·lat el J2SE ja es pot instal·lar l'Eclipse. Per baixar-lo es pot anar a la URL <http://www.eclipse.org/downloads/> i baixar el paquet anomenat "Eclipse IDE for Java Developers". El paquet és un arxiu .zip comprimit. Per a instal·lar-lo basta descomprimirlo a dins un directori.

#### 3.2 Instal·lació del plugin jBPM-GPD

Per a la instal·lació del plugin de jBPM per Eclipse s'ha de baixar el paquet amb el plugin de la URL [http://www.jboss.org/jbossjbpm/gpd\\_downloads/](http://www.jboss.org/jbossjbpm/gpd_downloads/). Una vegada baixat, s'ha de descomprimir a dins el directori de l'eclipse.

També serà necessari baixar la versió 3.3.1 del jBPM de la URL [http://www.jboss.org/jbossjbpm/jbpm\\_downloads/](http://www.jboss.org/jbossjbpm/jbpm_downloads/). Una vegada baixat s'ha de descomprimir a dins algun directori.

Després ja es pot iniciar l'Eclipse i configurar el plugin anant a Window>Preferences>JBoss jBPM>Runtime Locations i donar d'alta la versió 3.3.1 del jBPM que ens acabem de descarregar.

Així el plugin quedarà llest per començar a dissenyar fluxgrames.

#### 3.3 Creació d'un nou projecte jBPM

Per a crear un nou projecte emprant l'assistent de creació de projectes s'ha d'anar a File > New Project i a dins la finestra seleccionar *jBoss jBPM > Process Project* (Veure Figura 2). Cal destacar que normalment, iniciarem un projecte per a cada **tipus d'expedient** que necessitem. Així, dins aquest projecte hi haurà tots els fluxos necessaris que conformaran, en principi, un **tipus d'expedient**.

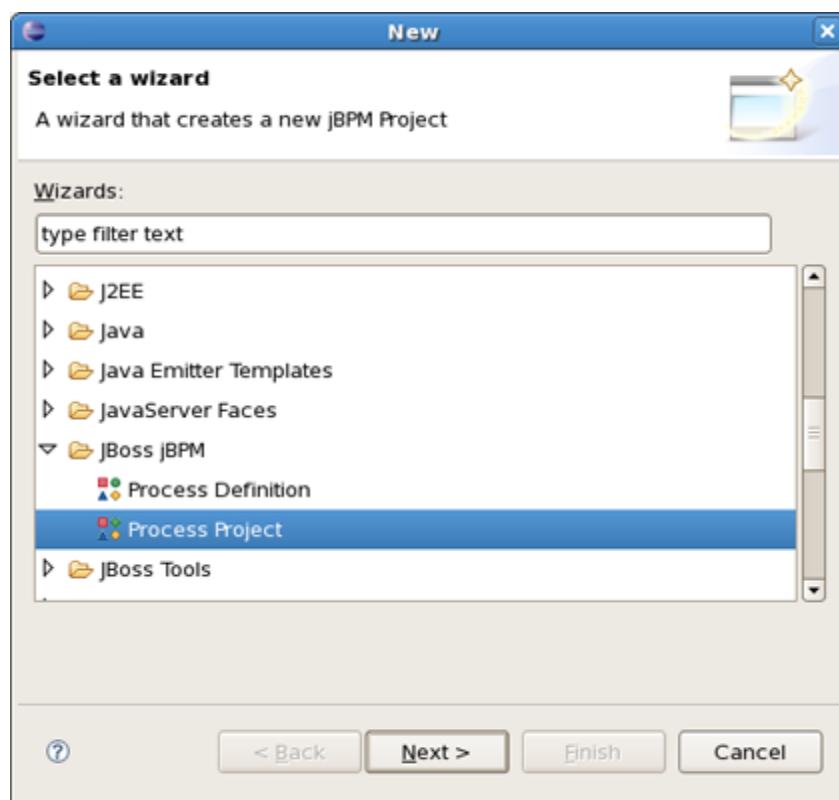


Figura 2. Creació d'un projecte jBPM

Si fem clic a damunt *Next >* sortirà la següent pantalla de l'assistent que ens demanarà el nom que volem per al projecte. Podem posar, per exemple, HellojBPM (Veure *Figura 3*).

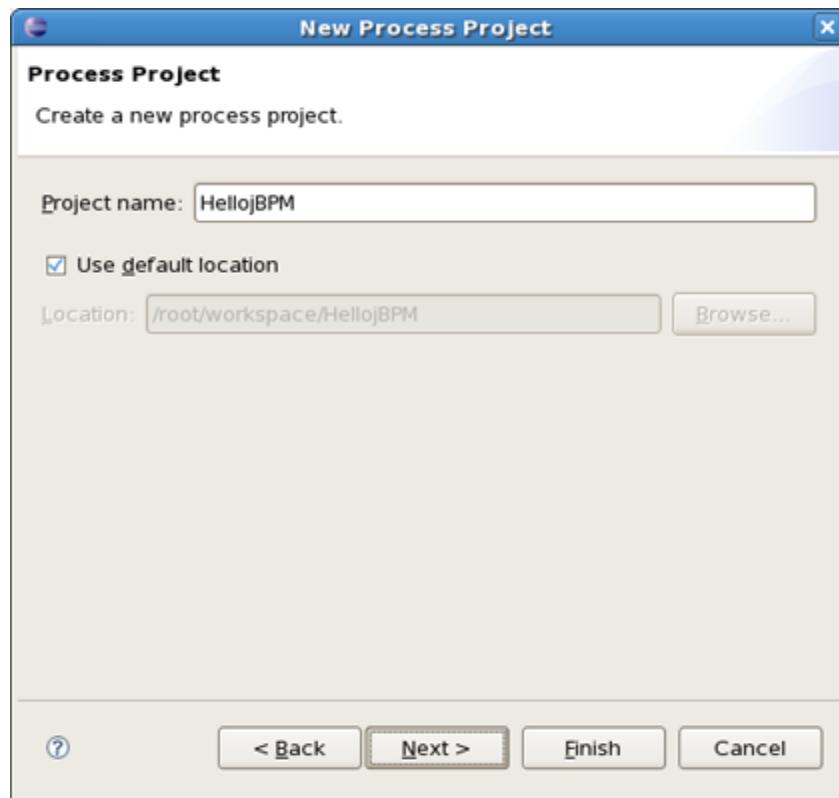


Figura 3. Pantalla de selecció de nom del projecte jBPM

Si feim click a damunt *Finish* es crearà el nou projecte. L'assistent crea també quatre carpetes addicionals (Veure : una per a les definicions de procés ( *src/main/jpd1* ), una per a les fonts Java ( *src/main/java* ), una pels tests ( *src/test/java* ) i una altra pels arxius de configuració del jBPM i de Hibernate. També es crea una variable al classpath amb les llibreries del jBPM (Veure Figura 4).

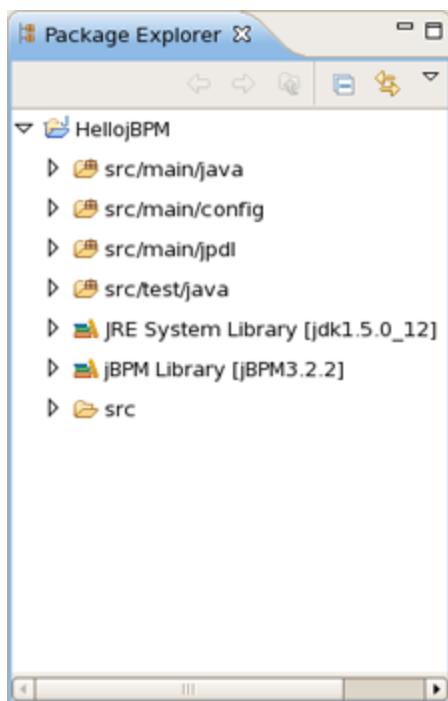


Figura 4. Estructura de directoris del projecte jBPM

### 3.4 Creació d'un nou fluxgrama

Una vegada creat un projecte podem emprar un assistent per a la creació de nous fluxrames. L'assistent es pot iniciar anant a l'opció de menú *File > New > Other...* això obrirà una nova finestra (Veure Figura 5).

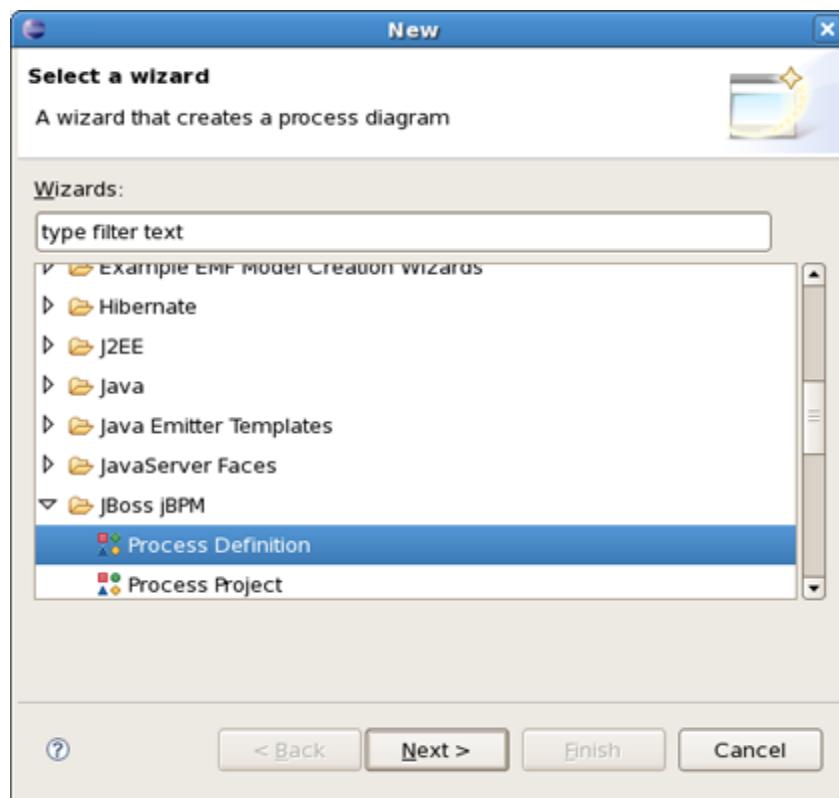
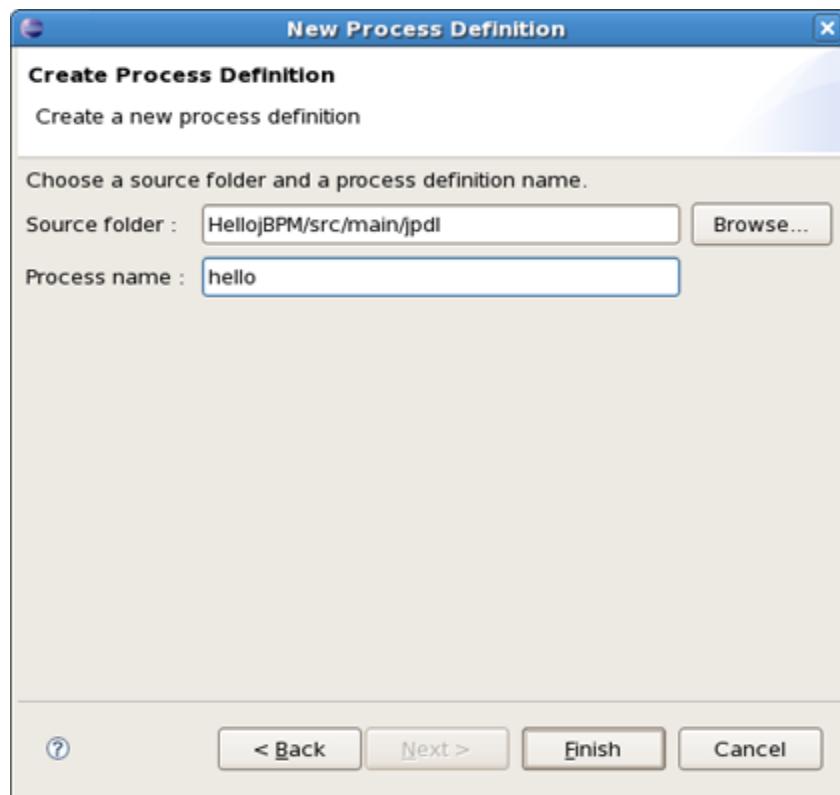


Figura 5. Pantalla de creació d'un nou fluxgrama.

En aquesta nova finestra hem de seleccionar l'assistent *JBoss jBPM > Process Definition* i fer click a damunt *Next >*.

En aquesta nova pantalla haurem de triar una carpeta de fonts per al nou fluxograma i especificar el nom del fluxograma.

Escoluirem "hello" com a nom del nou fluxograma i farem click a damunt "Finish" per finalitzar l'assistent i crear el fluxograma (Veure *Figura 6*).



*Figura 6. Pantalla d'introducció del títol del procés.*

Es pot veure que al Package Explorer s'ha creat una nova carpeta amb el nom que hem especificat. A dins la carpeta hi ha dos arxius .xml: gpd.xml i processdefinition.xml (Veure *Figura 7*).

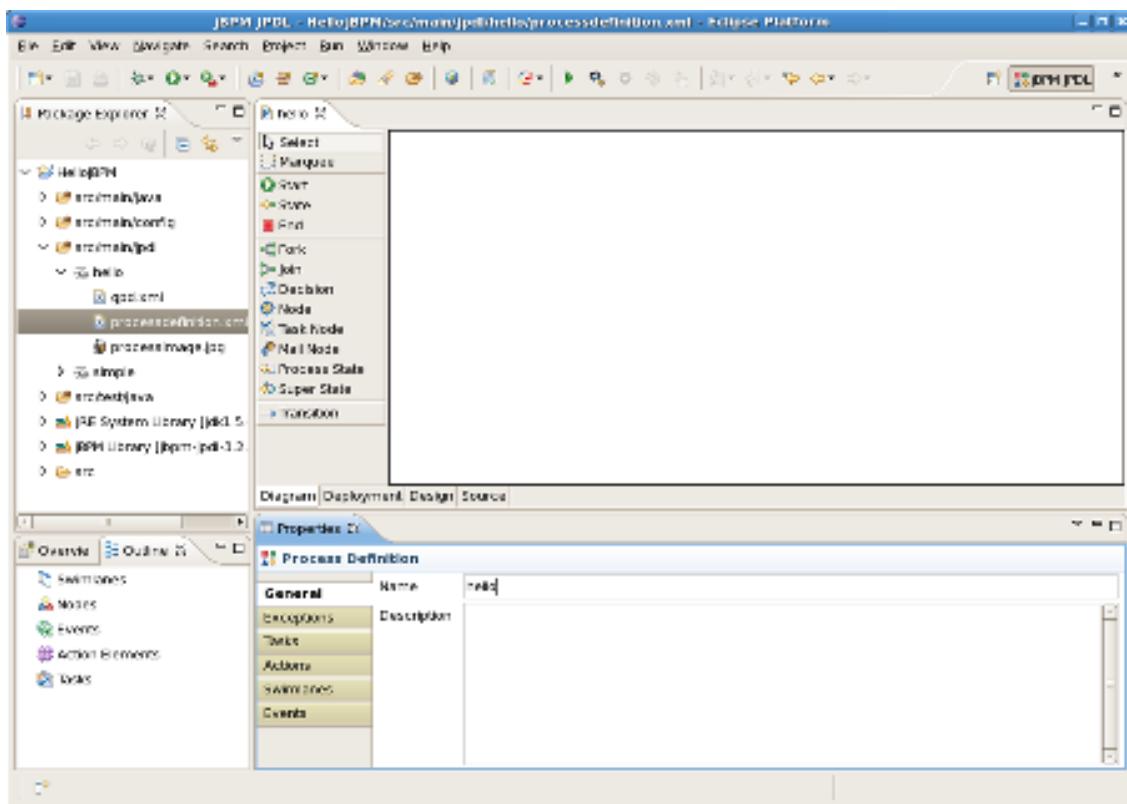


Figura 7. Arxiu del procés.

El primer dels dos, gpd.xml, conté informació gràfica que el plugin jBPM-GPD empra per situar els elements del fluxograma. L'arxiu *processdefinition.xml* conté el disseny del fluxograma amb el llenguatge jPDL específic del jBPM.

### 3.5 Tipus de node

#### 3.5.1 Start

Aquest node marca l'inici de l'execució.

#### 3.5.2 State

Quan l'execució arriba a un node d'aquest tipus es queda a l'espera de rebre un *signal()* per poder continuar la seva execució.

#### 3.5.3 End

Aquest node marca el final de l'execució. Quan un token arriba a un node End la instància de procés es marca com a finalitzada i totes les tasques pendents desapareixen de la llista de taques dels responsables.

#### 3.5.4 Node

Aquest node no fa cap funció i simplement deixa continuar l'execució. S'utilitza per afegir-li funcionalitat mitjançant *Handlers* específics.

### 3.5.5 Fork

Quan s'inicia una instància de procés es crea una estructura paral·lela en forma d'arbre. Aquesta estructura conté els fils d'execució que indiquen a quins nodes es troba l'execució de la instància del procés.

Quan s'inicia una instància de procés es crea el fil d'execució pare que en jBPM s'anomena *Root Token*. Aquest fil d'execució serà el que indicarà a quin node es troba l'execució de l'instància de procés.

Quan un fil d'execució arriba a un node *Fork* es crea un fil d'execució per cada transició de sortida del node. Cada un d'aquests nous fils creats serà un fill del fil d'execució que ha arribat al node *Fork*. El fil d'execució pare es queda aturat al node *Fork* mentre que cada un dels fils d'execució fills segueixen la seva execució independentment del pare.

La execució dels fills continua fins que arriben a un node *Join*. En aquest moment es quedan aturats. Una vegada han arribat al node *Join* tots els fills del mateix pare, el node *Join* deixa continuar el fil d'execució pare per la transició de sortida.

Resumint, quan un fil d'execució arriba a un node *Fork* es crea un nou fil d'execució fill per a cada transició de sortida. Cada node *Fork* ha de tenir el seu corresponent node *Join*.

### 3.5.6 Join

Aquest node s'utilitza juntament amb el node *Fork*. La seva funció és esperar a tots els fils d'execució que s'han creat mitjançant un *Fork*. Quan han arribat tots deixa continuar el fil d'execució pare per la transició de sortida.

### 3.5.7 Decision

Aquest node selecciona una transició de sortidaavaluant diferents condicions.

Les condicions són del tipus #{{CONDICIONS}}. Operadors: +, -, <, >, !, &&, ||, etc

El jBPM actua de la següent manera: si hi ha una condició que es compleix, agafa la branca (transition) que es compleix, sinó, s'agafa la primera (es compleixi o no). Així, cal anar amb cura al codi font, que o bé totes les branques tenen condició, o bé la branca que ha quedat sense condició és la primera.

### 3.5.8 Task Node

Aquest node representa una o més tasques que han de ser realitzades per persones. Així, quan l'execució arriba a un Task Node, es creen instàncies de tasques en la llista de tasques de la persona corresponent. Després d'això el node es queda en estat d'espera. A mida que cada responsable realitza la seva tasca, es deixa continuar amb l'execució o s'espera a que els altres responsables hagin finalitzat també les seves tasques.

Típicament, un node d'aquest tipus crea una sola tasca i quan el responsable l'ha finalitzada es continua amb l'execució.

### 3.5.9 Process State

Aquest node crea una instància de procés filla a partir d'un altre fluxgrama. Quan aquesta instància de procés finalitzi la seva execució el node *Process State* continua l'execució per la transició de sortida.

## 3.6 Creació de tasques

### 3.6.1 Definició

Per a crear una tasca, hem de posar un node de tipus “Task Node”. A continuació, i després d'haver posar un nom al node, hem d'anar a l'opció “Task” i afegir-hi la tasca amb l'opció “New Task” (Veure Figura 8). Després posem un nom identificatiu a la tasca i fer finalitzar hem de configurar-hi els events (Veure 4.2. *Events, scripts i classes delegades (handlers)* ) i l'assignació de la tasca (Veure 3.6.2. *Assignació*).

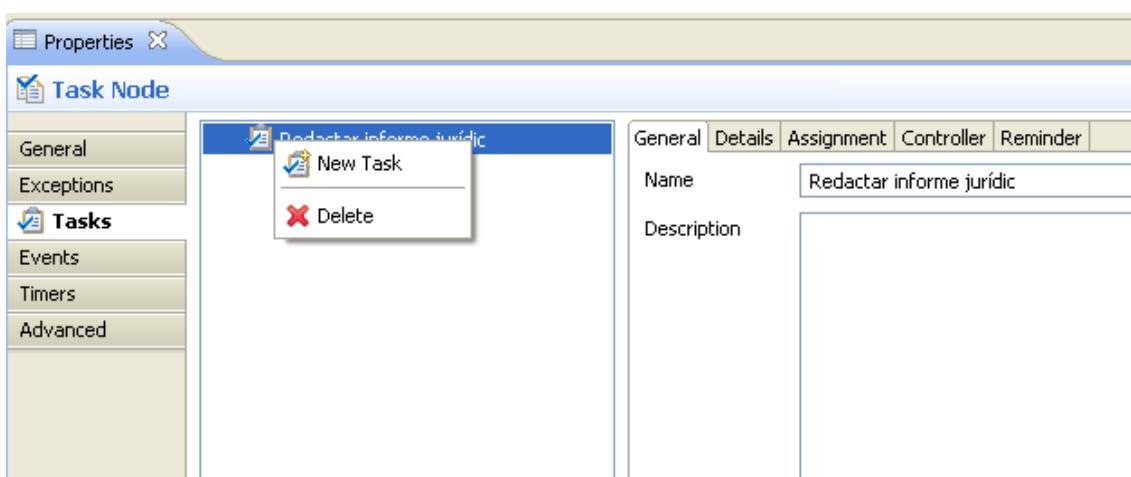


Figura 8. Creació d'una nova tasca al jBPM

### 3.6.2 Assignació

Per assignar una tasca hem d'anar a l'opció “Tasks” i pitjar damunt la pipella “Assignment”. Aleshores ens sortirà una pantalla per elegir a qui va dirigida la tasca. Les assignacions més comuns són les següents:

- Actor: usuari particular de l'aplicació (Veure Figura 9).

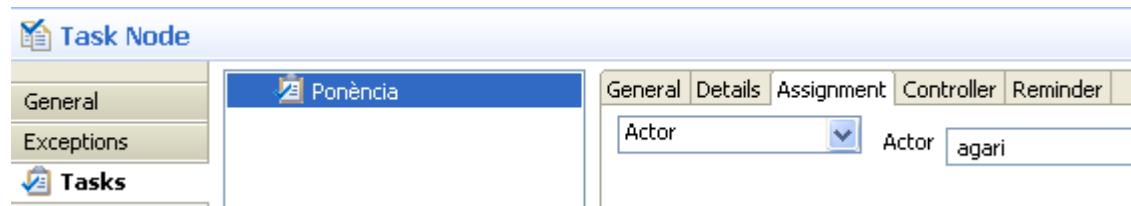


Figura 9. Assignar tasca a un actor concret.

- Group: grup d'usuaris de l'aplicació (Veure Figura 10).

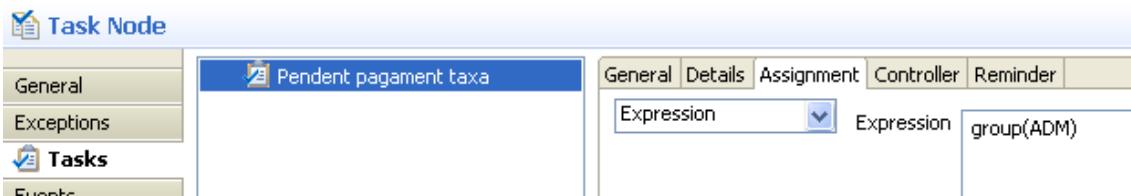


Figura 10. Assignar tasca a un grup de persones.

- Swimlane: una “swimlane” és una expressió pareguda a l’assignació per a grups amb la diferència que la primera vegada que un usuari del grup d’usuaris de la swimlane agafi la tasca, totes les tasques posteriors assignades a aquesta swimlane aniran a aquesta persona (Veure Figura 11).

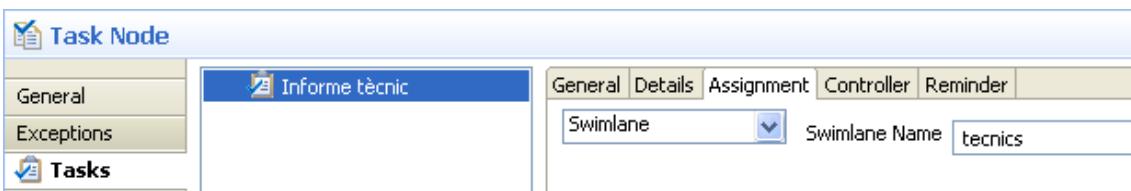


Figura 11. Assignar tasca a una swimlane.

### 3.6.2.1 Assignació avançada de tasques

Les expressions d’assignació serveixen per indicar el responsable o responsables de realitzar una tasca. Aquestes expressions tenen la següent sintaxi:

primer-terme --> proxim-terme --> proxim-terme --> ... --> proxim-terme

A on:

```
primer-terme ::= previous |
                  swimlane(nom-swimlane) |
                  variable(codi-variable) |
                  user(codi-persona) |
                  group(codi-area)
```

```
proxim-terme ::= group(codi-area) |
```

```
                      member(codi-carrec)
```

### 3.6.3 Transicions

Si una tasca té més d’una transició aleshores la tasca passarà de tenir un únic botó per finalitzar la tasca (botó “Finalitzar”) a tenir-ne tants com transicions hi hagi a la tasca. A més, aquests botons tindran el nom de la transició. Així, per exemple, si una tasca té dues transicions anomenades “Camí 1” i “Camí 2”, la tasca tindrà enllloc del botó finalitzar, dos

altres botons anomenats “Camí 1” i “Camí 2” els quals, en ser pitjats, durà cap a una branca o cap a l’altra dependent del cas.

### 3.7 Creació de l’arxiu .par per a carregar a l’Helium

Per crear l’arxiu de desplegament s’ha d’anar a la pipella *Deployment*. En aquesta pantalla hi ha totes les opcions possibles per efectuar el desplegament d’aquest fluxgrama (Veure Figura 12).

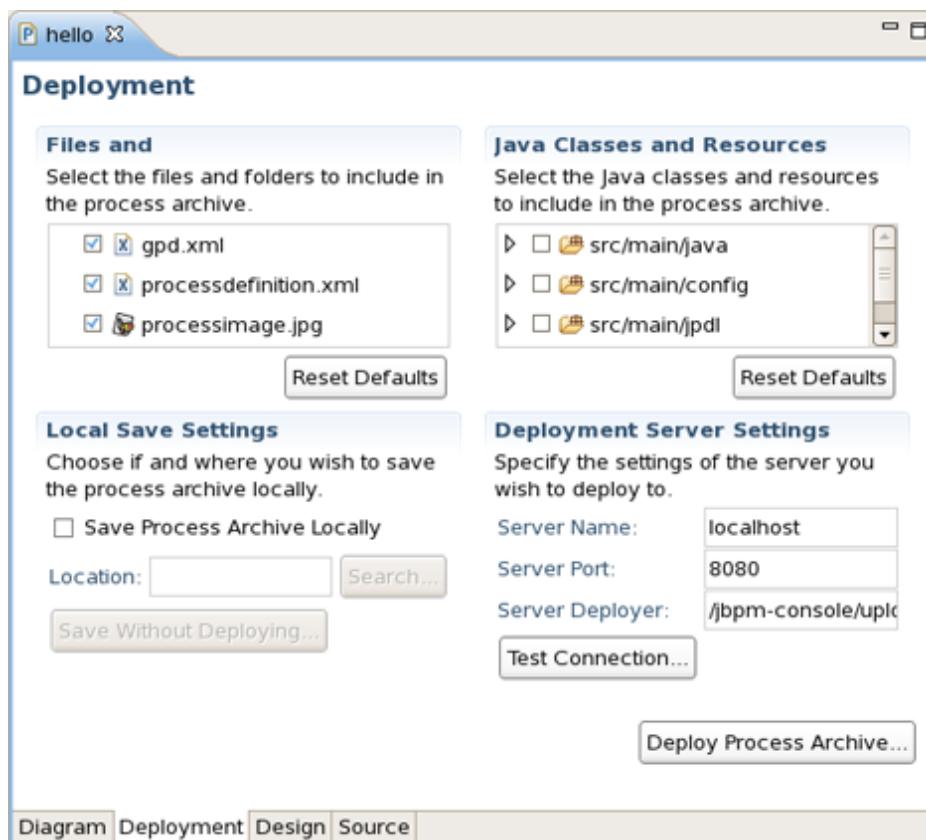


Figura 12. Pantalla per a crear l’arxiu .par.

Per crear l’arxiu activarem l’opció *Save Process Archive Locally* i a dins *Location* seleccionarem el la carpeta i el nom de l’arxiu que volem crear. Recomanem que els arxius creats tinguin l’extensió .par (de *Process Archive*).

Una vegada seleccionat el destí farem clic damunt *Save Without Deploying* per crear l’arxiu.

Aquest arxiu creat és el que s’emprarà a l’hora de crear una nova definició de procés a dins l’aplicació.

## 4 JBPM avançat

### 4.1 Subprocessos

Un subprocés o subflux és un flux que es crida des d’un altre flux. La funció del subprocés és la de poder desglossar un flux gran en diferents parts per tal de fer el procés més manejable, mantenible i modificable.

Els subprocessos poden tenir variables d'entrada (Read) i de sortida (Write). Això significa que el subprocés llegirà les variables d'entrada i configurarà les variables de sortida.

A l'exemple (Veure Figura 13) podem veure com el subprocés “organisme” tindrà variables d'entrada que li serviran per a mostrar o calcular informació i genererà variables de sortida.

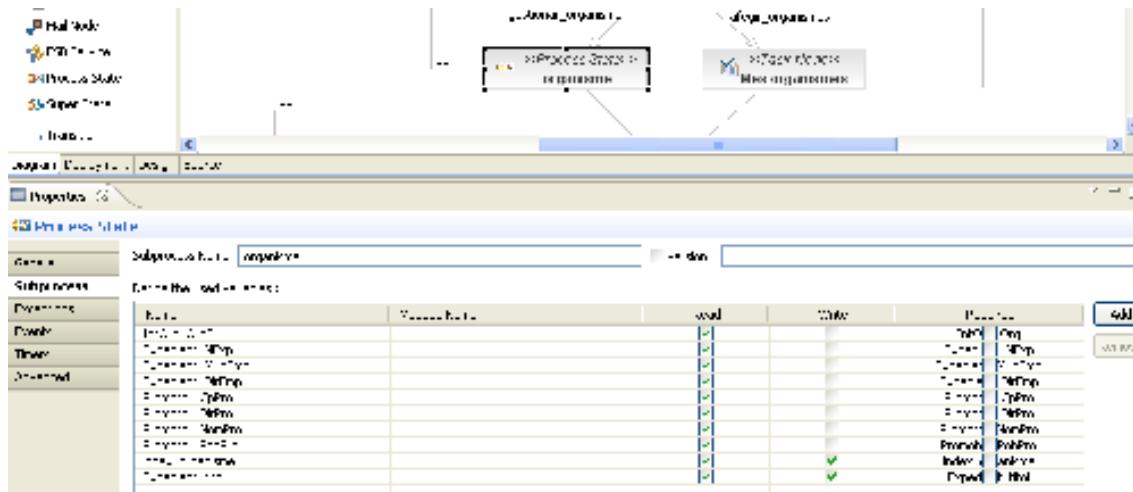


Figura 13. Exemple de configuració d'un subprocés.

## 4.2 Events, scripts i classes delegades (handlers)

Un event és l'execució d'un algorisme (a través d'un script o una acció) en un moment determinat d'un node (típicament, un node de tipus “Task node”). L'event es pot llançar en diversos moments del node: creació de la tasca, començament de la tasca, entrada al node, sortida del node, etc.

Per a crear un event, hem d'anar a l'opció “Events” dels nodes de tipus tasca i afegir tots els events que vulguem pels distints moments que passa el node (Veure Figura 14).

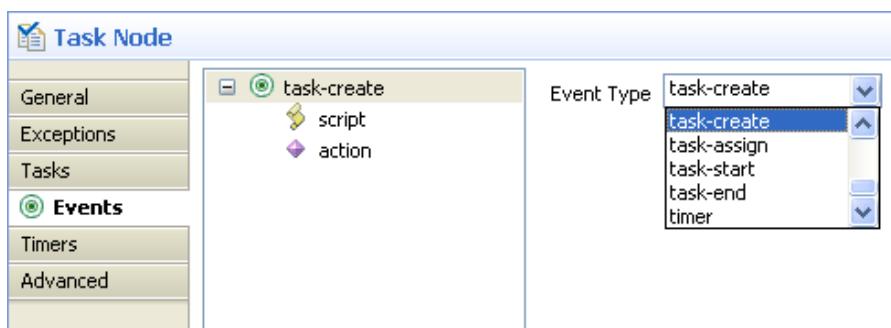
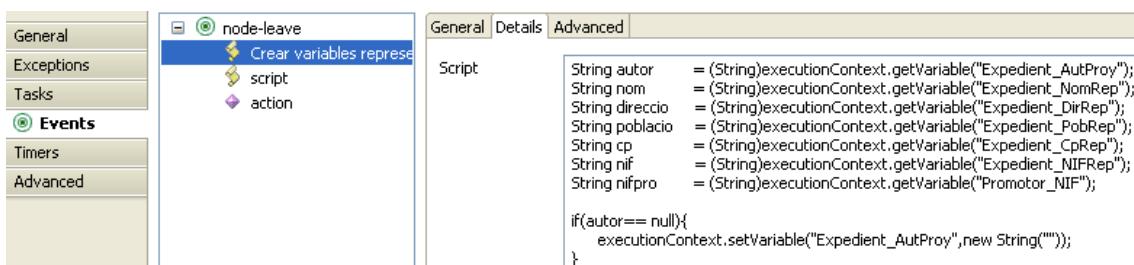


Figura 14 . Exemple de creació d'un event.

**Scripts:** Un script és una acció que executa un script beanshell (basat en [Java](#)). Per obtenir més informació sobre beanshell, consulteu el lloc web de beanshell (<http://www.beanshell.org/manual/contents.html>). Per defecte, totes les variables de procés estan disponibles com a script de les variables. També la següent seqüència de les variables estaran disponibles: ExecutionContext, Token, Node, Task i TaskInstance.

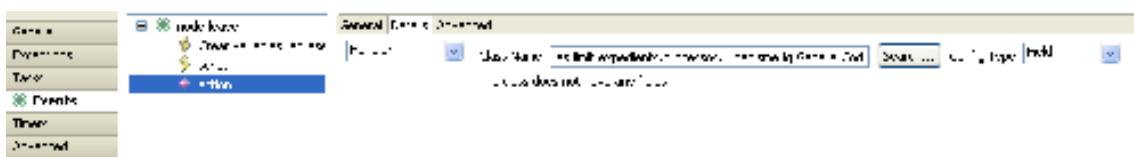
L'script es pot crear o bé dins un event d'un node o bé en dins d'una transició. Podem veure un exemple de creació d'un script dintre d'un event a la *Figura 15*.



*Figura 15. Exemple de creació d'un script.*

Classes delegades (action): Una acció és una funció a l'Helium. Així, podem crear funcions per evitar la duplicitat de codi (creació de terminis o enviament de correu electrònic, per exemple) o també per evitar tenir un script molt llarg i per tant, mal de mantenir.

Una acció és pot crear als mateixos llocs que un script, és a dir, dins d'un event d'un node o bé dins d'una transició. A la *Figura 16* podem veure un exemple per adjuntar una acció a un event.



*Figura 16. Exemple d'inserció d'una acció a un event.*

### 4.3 Handlers predefinits.

Hi ha algunes accions (handlers) que ens poden ser útils per a qualsevol flux. Per exemple, l'acció que permet canviar d'estat un expedient en un moment determinat. Per això, hi ha un arxiu .jar anomenat "helium-disseny.jar" que s'ha d'afegir al projecte que desenvolupem el flux per Helium. Així, ja podrem emprar les classes predefinides per Helium. Aquestes classes són les següents:

- DadesNotificarHandler: Handler per a la notificació de dades d'un expedient a un sistema extern.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
url	String	
codi	String	
vars	String	

- ExpedientAturarHandler: Handler per aturar un expedient.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
---------------	-------	------------

motiu	String	Motiu pel qual s'ha aturat l'expedient
varMotiu	String	Variable que conté el motiu pel qual s'ha aturat l'expedient

- ExpedientComentariModificarHandler: Handler per modificar el comentari d'un expedient.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
comentari	String	Nou comentari de l'expedient
varComentari	String	Variable que conté el nou comentari de l'expedient

- ExpedientEstatModificarHandler: Handler per modificar l'estat d'un expedient.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
estatCodi	String	Codi del nou estat de l'expedient
varEstatCodi	String	Variable que conté el codi del nou estat de l'expedient

- ExpedientNumeroModificarHandler: Handler per modificar el número d'un expedient.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
numero	String	Nou número de l'expedient
varNumero	String	Variable que conté el nou número de l'expedient

- ExpedientResponsableModificarHandler: Handler per modificar el responsable d'un expedient.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
responsableCodi	String	Nou codi del responsable de l'expedient
varResponsableCodi	String	Variable que conté el nou codi del responsable de l'expedient

- ExpedientTitolModificarHandler: Handler per modificar el títol d'un expedient.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
titol	String	Nou títol de l'expedient
varTitol	String	Variable que conté el nou títol de l'expedient

- PortasignaturesHandler: Handler per fer la integració amb portasignatures.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
varResponsableCodi	String	
varDocument	String	
varImportancia	String	
varDataLimit	String	
varTransicioOK	String	
varTransicioKO	String	

- ProcesTitolModificarHandler: Handler per modificar el títol d'una instància de procés. Típicament s'empra per a modificar el nom de la instància de procés quan s'inicia un subprocés.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
titol	String	Nou títol de la instància de procés.
varTitol	String	Variable que conté el nou títol de la instància de procés.

- TerminiCancelarHandler: Handler per cancel·lar un termini iniciat.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
terminiCodi	String	Codi del termini
varTerminiCodi	String	Nom de la variable que conté el termini
varData	String	Variable que conté la data de cancel·lació del termini

- TerminiContinuarHandler: Handler per continuar un termini pausat

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
terminiCodi	String	Codi del termini
varTerminiCodi	String	Nom de la variable que conté el termini
varData	String	Variable que conté la data de continuació del termini

- TerminiIniciarHandler: Handler per iniciar un termini

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
terminiCodi	String	Codi del termini
varTerminiCodi	String	Nom de la variable que conté el termini
varData	String	Variable que conté la data d'inici del termini

- TerminiPausarHandler: Handler per pausar un termini

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
terminiCodi	String	Codi del termini
varTerminiCodi	String	Nom de la variable que conté el termini
varData	String	Variable que conté la data de pausa del termini

- TimerConfigurarAmbTerminiHandler: Handler per configurar un timer donat un termini iniciat.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
terminiCodi	String	Codi del termini
varTerminiCodi	String	Nom de la variable que conté el termini

- ZonaperExpedientCrearHandler: Handler per a crear expedients a dins la zona personal del ciutadà.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
descripcio	String	
varDescripcio	String	

- ZonaperExpedientEventHandler: Handler per a afegir un event a un expedient de la zona personal del ciutadà.

Nom paràmetre	Tipus	Descripció
titol	String	
varTitol	String	
text	String	
varText	String	
textSms	String	
varTextSms	String	
enllasConsulta	String	
varEnllasConsulta	String	
data	Date	
varData	String	

## 5 Configuració dins Helium

### 5.1 Definició tipus expedient

El tipus d'expedient relaciona un conjunt de definicions de procés, estats i paràmetres clau de l'expedient.

A nivell de definició, diferencia el tipus de tràmit que tenen poc a veure entre sí (ex: tràmit de subvencions i tràmit de contractació).

Per accedir a l'opció de “Tipus d'expedient” hem d'anar a “Disseny → Tipus d'expedient” (Veure Figura 17).

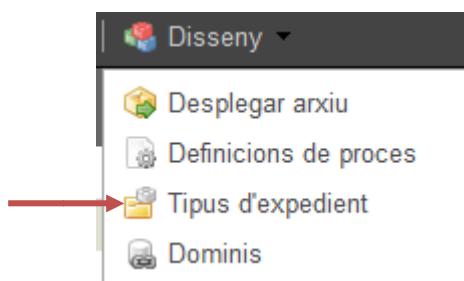


Figura 17. Opció “Tipus d'expedient” dins el gestor d'expedients Helium.

Una vegada hem accedit a l'opció “Tipus d'expedient” veurem un llistat amb els diferents tipus d'expedient que tenim creats (Veure Figura 18). En aquest punt podrem o bé crear un nou tipus d'expedient o modificar-ne un de ja creat.

Codi	Titol	Amb títol?	Demana títol?	Amb número?	Demana número?	Permisos	X
castello	Expedients de Convenis	Si	No	Si	No	Permisos	X
cominf	Comissions d'informàtica	No	No	Si	No	Permisos	X
<b>Nou tipus d'expedient</b>							

Figura 18. Visualització dels tipus d'expedient de l'entorn.

#### 5.1.1 Creació d'un nou tipus d'expedient

Per a crear un nou tipus d'expedient hem d'anar a l'opció “Nou tipus d'expedient” (Veure Figura 18). Una vegada hem anat a l'opció, ens sortirà un formulari que haurem d'emplenar (Veure Figura 19).

Codi	<input checked="" type="text"/>
Títol	<input checked="" type="text"/>
Amb títol	<input type="checkbox"/>
Demana títol	<input type="checkbox"/>
Amb número	<input type="checkbox"/>
Demana número	<input type="checkbox"/>
Expressió per calcular el número	<input type="text"/>
Seqüència actual	<input type="text"/> 1
Reiniciar seqüència anualment	<input type="checkbox"/>
Responsable per defecte	<input type="text"/> 
 <input type="button" value="Crear"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Els camps marcats amb  són obligatoris

Figura 19. Formulari per a crear un nou tipus d'expedient.

Els camps del formulari que haurem d'emplenar són els següents:

- **Codi:** codi únic i identificatiu del tipus d'expedient.
- **Títol:** títol descriptiu del tipus d'expedient, ens servirà aquest nom de referència a l'hora d'iniciar un expedient.
- **Amb títol:** Indica si els expedients tenen títol o no.
- **Demana títol:** Indica si un expedient amb títol s'ha de demanar el títol o no. Aquesta opció deshabilitada serveix típicament per expedients que sí tenen títol però que aquest està autocalculat i es modifica durant el transcurs de l'expedient (Veure apartat 4.3. Handlers predefinits.)
- **Amb número:** Indica si un expedient té número d'expedient o no.
- **Demana número:** Indica si un expedient amb número s'ha de demanar el número o no.
- **Expressió per calcular el número:** expressió que es segueix per a calcular el número, en altres paraules, és el format que seguirà el número. L'expressió per calcular el número o clau pot contenir:
  - o Seqüència \${seq}: la seqüència s'autoincrementa cada vegada que s'inicia un expedient nou, i si es marca "reiniciar seqüència anualment", en canviar d'any torna a 1.
  - o Any \${any}. És l'exercici actual.
  - o Constants. Al costat de la seqüència i any es poden definir constants, per exemple, si volem que el nostre expedient tingui aquesta forma: 1-2010-expedientsadmins es definiria una seqüència així \${seq}-\${any}

- **Seqüència actual:** seqüència per la qual començarà l'enumeració automàtica dels expedients.
- **Reiniciar seqüència anualment:** Indica si el número de seqüència s'ha de reiniciar anualment o no.
- **Responsable per defecte:** s'indica, si n'hi ha, el responsable per defecte d'aquest tipus d'expedient.

### 5.1.2 Modificar un tipus d'expedient

Per a modificar un tipus d'expedient hem de fer clic damunt el tipus d'expedient que volem modificar (Veure *Figura 18*). Una vegada hem anat a l'opció, tenim quatre opcions diferents: Informació, Estats, Definició de procés i Integració amb tràmits.

#### 5.1.2.1 Informació

Podem veure la informació general del tipus d'expedient (Veure *Figura 20*) i modificar-la mitjançant el botó “Modificar informació” (Veure *Figura 21*). La informació del tipus d'expedient conté els següents elements:

- El títol del tipus d'expedient determina el descriptiu per aquest tipus d'expedient.
- El títol de l'expedient determinarà un descriptiu de l'expedient concret. Es concatena al nom de la tasca pendent que té l'usuari a la seva bústia d'entrada. És opcional.
- El número d'expedient és la clau de l'expedient. És l'identificador únic de l'expedient.
- El responsable de l'expedient és l'usuari responsable per a tots els expedients d'aquest tipus.
- El procés inicial és aquell que, en casos de necessitar més d'un fluxgrama, determinarà l'inici de l'expedient.

[Informació](#) [Estats](#) [Definicions de procés](#) [Integració amb sis](#)

## ① Informació del tipus d'expedient

Codi	expcon
Títol	Expedients d'Obres
Amb títol?	No
Amb número?	Si
Responsable per defecte	Usuari Administrador
Definició de procés inicial	expcon

[Modificar informació](#)

Figura 20. Informació del tipus d'expedient.

Modificar tipus d'expedient Disseny

Codi	expcon	Múltiples tipus
Títol	Expedients d'Obres	de claus
Amb títol	Es concatena el títol de l'expedient a la llista de tasques pendent	
Amb número		
Expressió per calcular el número	\$seq-\$any	
Seqüència actual	15	
Reiniciar seqüència anualment		
Responsable per defecte	Usuari Administrador	

El campo més sobre \* són obligatori

Figura 21. Modificar informació del tipus d'expedient.

- L'expressió per calcular el número o clau de l'expedient pot contenir:

- Seqüència S{seq}. S'autoincrementa cada vegada que s'inicia un expedient nou, i si es marca "reiniciar seqüència anualment", en canviar d'any torna a 1.
- Any \$any. És l'exercici actual.
- Constants. Al costat de la seqüència i any es poden definir constants, per exemple, si volem que el nostre expedient tingui aquesta forma: 1-2010-expedientsadmins es definiria una seqüència així \${seq}-\${any}

### 5.1.2.2 Estats

Els estats de l'expedient determinen les transicions més rellevants de l'expedient i solen ser utilitzats com a paràmetre de filtre en les consultes. Ets estats que s'afegeixen al tipus

d'expedient han d'estar en consonància amb els estats del flux (han de coincidir els codis) (Veure).

El canvi d'estat s'activa a través de jBPM a través del handler genèric “CanviarEstatHandler” (Veure apartat 4.3. *Handlers predefinits.*).

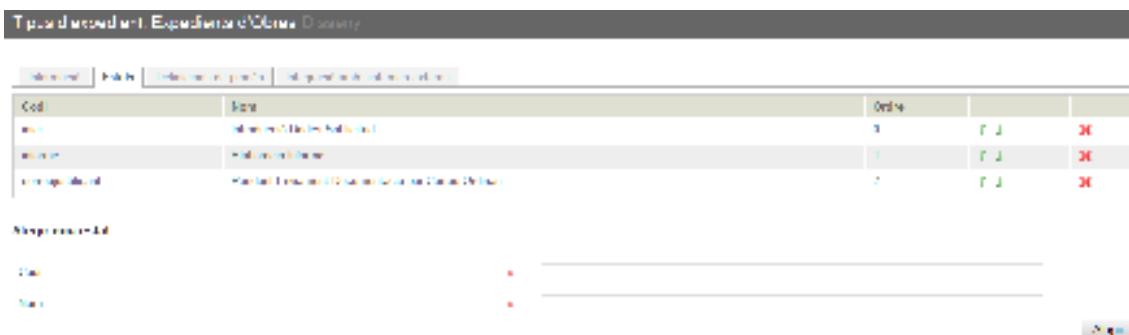


Figura 22. Pantalla de gestió dels estats del tipus d'expedient.

#### 5.1.2.3 Definicions de procés

Es poden donar casos en què un mateix tipus d'expedient necessiti varis processos per a la seva completa tramitació. Aquests casos són els que una definició de procés “pare” té subprocessos (processos fills). En aquest cas, tots els processos (fluxos) formen part del tipus d'expedient però n'hi haurà un que serà l'inicial (marcat com a “Inicial”) (Veure Figura 23).



Figura 23. Pantalla de configuració de les definicions de procés d'un tipus d'expedient.

El procés es desplega mitjançant l'arxiu .par associat a un fluxgrama definit en jBPM. Per a desplegar un arxiu cal fer clic sobre el botó “Desplegar arxiu” i en sortirà un formulari a emplenar (Veure Figura 24).

Típus de desplegament:	<input checked="" type="radio"/> Desplegament jBPM
Arxiu exportat:	<input type="text" value=""/>
Etiqueta:	<input type="text"/>
<small>Els camps marcats amb * són obligatoris</small>	
<input type="button" value="Desplegar"/>	

Figura 24. Formulari d'alta d'una nova definició de procés.

Els camps del formulari que haurem d'emplenar són els següents:

- **Tipus de desplegament:** Hem d'elegir entre “Desplegament jBPM” que significa desplegar un arxiu corresponent a un flux (arxiu .par) o bé l'opció “Exportació

“Helium” que consisteix en desplegar el que seria una versió sencera d'un tipus d'expedient (típicament per a transportar un tipus d'expedient sencer d'una màquina a una altra ja que no només conté l'arxiu .par, sinó també tots els terminis, variables, tasques, etc.).

- **Arxiu exportat:** Arxiu corresponent al tipus de desplegament que es farà.
- **Etiqueta:** Etiqueta identificativa de l'arxiu exportat.

A més, fent clic damunt la definició de procés (Veure *Figura 23*) podrem modificar la definició de procés (Veure apartat ).

#### 5.1.2.4 Integració amb sistemes externs

Permet activar la integració amb altres sistemes externs. Per a més informació, consultar el **manual d'integracions amb sistemes externs d'Helium**.

## 5.2 Definició procés

Una definició de procés és l'arxiu del flux (arxiu .par) juntament amb tot el que l'envolta (tasques, variables, terminis, etc.). Per accedir a la configuració de les definicions de procés, podem anar-hi des de l'opció que hi ha dins “Tipus d'expedient” (Veure apartat 5.1.2.3 *Definicions de procés*) o bé des del menú “Disseny → Definicions de procés” (Veure *Figura 25*).

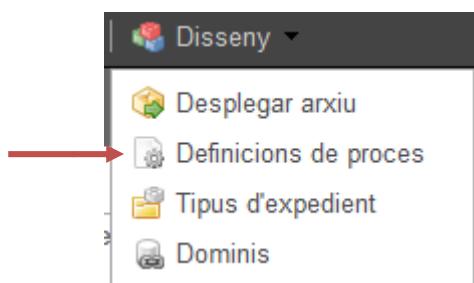


Figura 25. Accés a l'opció de definicions de procés.

### 5.2.1 Desplegament

Per a desplegar una definició de procés, s'ha de fer dins d'un Tipus d'expedient ja que una definició de procés correspon a un tipus d'expedient (Veure apartat 5.1.2.3. *Definicions de procés*).

### 5.2.2 Visualització i modificació de la definició de procés

Una vegada tenim desplegat l'arxiu per a la definició de procés podem accedir per visualitzar o editar les diferents opcions de la definició de procés: detalls, tasques, variables, documents, enumeracions, terminis i recursos.

#### 5.2.2.1 Details

En aquesta pipella es troben tots els detalls de la definició de procés: l'identificador, el codi, el nom, la versió, el tipus d'expedient al qual correspon i el dia de creació dins Helium (Veure *Figura 26*).

Definició de procés actual: **1-0411...7**

Dades	Tasques	Variables	Documents	Entitats	Agregacions	Recursos
<b>Id</b>	controlar					
<b>Codi</b>	ex-111					
<b>Nom</b>	ex-111					
<b>Versió</b>	7					
<b>Típus d'expedient</b>	L'apoderat del contracte					
<b>Creada el</b>	3/04/2011 12:52					
<b>Efectuar expediente</b>						
<b>Liberar seg. conserva</b>						

Figura 26. Detalls d'una definició de procés.

### 5.2.2.2 Tasques

Les tasques queden definides pel nom del node jBPM. Helium permet definir la descripció i informació de la tasca, les variables, els documents i les signatures associades (Veure Figura 27).

Definició de procés actual: **controlar**

Dades	Tasques	Variables	Documents	Entitats	Agregacions	Recursos
<b>Codi</b>	<b>Títol</b>					
J'JL	Acceptar la proposta de contracte		<b>variables</b>	<b>documents</b>	<b>signatures</b>	
J'J'	J'J'		<b>variables</b>	<b>documents</b>	<b>signatures</b>	
J'JU	J'JU		<b>variables</b>	<b>documents</b>	<b>signatures</b>	

Figura 27. Visualització de tasques d'una definició de procés.

Podem veure la següent informació de cada tasca:

- Codi: codi de la tasca introduït al jBPM (descripció curta o codificació per ordre).
- Títol: literal de la tasca que apareix a les pantalles.
- Variables
- Documents
- Signatures

#### 5.2.2.2.1 Modificació de la tasca

Si fem clic damunt el codi de la tasca accedirem al formulari per a modificar la informació de la tasca (Veure Figura 28).

Definició de procés actual: castello v.7

Codi	T0601
Títol	<input checked="" type="text" value="T0601"/>
Missatge d'informació	<input type="text"/>
Missatge d'alerta	<input type="text"/>
Script pel títol	<input type="text"/> <small>Si no està buit s'evaluarà aquest script per obtenir el títol de la tasca</small>
Recurs amb el formulari	<input type="text"/>
Delegable?	<input type="checkbox"/>

Els camps marcats amb  són obligatoris.

Figura 28. Formulari de modificació de tasca.

Els camps a emplenar són els següents:

- **Codi:** codi identificador únic de la tasca.
- **Títol:** Títol descriptiu de la tasca.
- **Missatge d'informació:** si la tasca en té, sortirà a la part superior un missatge d'informació.
- **Missatge d'alerta:** si la tasca en té, sortirà a la part superior un missatge que alerta sobre algun aspecte de la tasca.
- **Script pel títol:** script que modifica el títol de la tasca. Si el camp és buit, el títol serà l'habitual.
- **Recurs amb el formulari:** **DESCRIPCIO**
- **Delegable?:** Indica si una tasca és pot delegar a una altra persona.

#### 5.2.2.2.2 Variables

Si fem clic damunt “Variables” veurem les variables associades i disponibles per aquest procés a la tasca (Veure Figura 29).

Definició de procés actual: castello v.7

Variable	Propietats	Ordre		
ok_doc/Documentació Completa?	rf wt	0		
falta_doc/Documentació que falta	rf wt	1		

Afegir variable

Variable	<< Seleccioni una variable >>
Llegir del procés (rf)	<input checked="" type="checkbox"/>
Escriure cap al procés (wt)	<input checked="" type="checkbox"/>
Obligatòria (rq)	<input type="checkbox"/>
Només lectura (ro)	<input type="checkbox"/>

Figura 29. Pantalla de visualització i inserció de variables a la tasca d'una definició de procés.

Camps del formulari:

- **Variable:** variable a inserir o modificar.
- **Llegir del procés (rf):** indica si la variable ha de llegir el valor dins el procés (si ja està assignat prèviament).
- **Escriure cap al procés (wt):** escriu un valor a la variable.
- **Obligatòria (rq):** indica si la variable és obligatòria al formulari o no.
- **Només lectura (ro):** indica si la variable és de només lectura (no es podrà modificar).

#### 5.2.2.2.3 Documents

L'opció “Documents” ens permet veure els documents associats i disponibles per aquest procés a la tasca (Veure Figura 30).

Definició de procés actual: castello v.7

Details	Tasques	Variables	Documents	Terminis	Agrupacions	Recursos
Document	Propietats	Ordre				
Esborrany del conveni	rq	0				

### Afegir document

Document	<input type="button" value="&lt;&lt; Seleccioni un document &gt;&gt;"/>
Obligatori	<input type="checkbox"/>
Només lectura	<input type="checkbox"/>
<input type="button" value="Afegir"/> <input type="button" value="Tornar"/>	

Figura 30. Pantalla de visualització i inserció de documents a la tasca d'una definició de procés.

Camps del formulari:

- **Document:** document a inserir o modificar.
- **Obligatori:** indica si el document és requerit o no al formulari.
- **Només lectura:** El document només podrà ser llegit i no es podrà modificar.

#### 5.2.2.2.4 Signatures

L'opció “Signatures” ens permet veure les signatures associades i disponibles per aquest procés a la tasca (Veure Figura 31).

Definició de procés actual: castello v.7

Details	Tasques	Variables	Documents	Terminis	Agrupacions	Recursos
No hi ha cap registre donat d'alta						

### Afegir signatura

Document	<input type="button" value="&lt;&lt; Seleccioni un document &gt;&gt;"/>
Obligatòria	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="button" value="Afegir"/> <input type="button" value="Tornar"/>	

Figura 31. Pantalla de visualització i inserció de signatures a la tasca d'una definició de procés.

Camps del formulari:

- **Document:** signatura a inserir o modificar d'un determinat document.
- **Obligatòria:** indica si la signatura és obligatòria o no.

### 5.2.2.3 Variables

La pipella “Variables” ens mostra totes les variables que hi ha a la definició de procés (Veure Figura 32). En aquest procés podrem inserir o modificar una variable i inserir o modificar validacions sobre la variable.

Definició de procés actual: castello v.1						
Details	Tasques	Variables	Documents	Terminis	Agrupacions	Recursos
Codi	Etiqueta	Tipus	Multiple?			
email	E-mail	STRING	No	Validacions (0)	X	
cp	Codi Postal	SELECCIO	No	Validacions (0)	X	
activitat	Activitat per la qual es demana la subvenció	TEXTAREA	No	Validacions (0)	X	
quantitat	Quantitat que es demana en la subvenció	PRICE	No	Validacions (0)	X	
departament	Departament al qual li sol·licita la subvenció	SELECCIO	No	Validacions (0)	X	
poblacio	Població	SUGGEST	No	Validacions (0)	X	
telefon	Telèfon	INTEGER	No	Validacions (0)	X	
descripcio	Descripció de la Sol·licitud	TEXTAREA	No	Validacions (0)	X	
adminsolicitant	Administració sol·licitant	SELECCIO	No	Validacions (0)	X	
prova	Prova	STRING	No	Validacions (0)	X	
contacte adminsolicitant	Nom i Llinatges	SUGGEST	No	Validacions (0)	X	
municipio	Municipio	SELECCIO	No	Validacions (0)	X	
notificacio	Preferència de notificació	SELECCIO	No	Validacions (0)	X	
direccio	Adreça	STRING	No	Validacions (0)	X	

[Nova variable](#)

Figura 32. Pantalla de visualització de les variables d'una definició de procés.

#### 5.2.2.3.1 Inserció o modificació d'una variable

Per a inserir una variable hem de fer clic damunt el botó “Nova variable” i per modificar una variable hem de fer clic damunt el codi de la variable. En qualsevol d'ambdós casos, ens sortirà un formulari que haurem d'emplenar (Veure Figura 33).

Definició de procés actual: castello v.1

Details Tasques Variables Documents Terminis Agrupacions Recursos

Dades del camp		Dades per la consulta	
Codi	• <input type="text" value="quantitat"/>	Enumeració	<< Seleccioni una >>
Tipus	• <input type="text" value="PRICE"/> <input type="button" value="▼"/>	Domini	<< Seleccioni un >>
Etiqueta	• <input type="text" value="Quantitat que es demà"/>	Id del domini	<input type="text"/>
Observacions	<input type="text"/>	Paràmetres pel domini	<input type="text"/>
Agrupació de variables	<input type="button" value="&lt;&lt; Seleccioni una &gt;&gt;"/>	Camp amb el text	<input type="text"/>
Múltiple	<input type="checkbox"/>	Camp amb el valor	<input type="text"/>

Els camps marcats amb • són obligatoris

Modificar Cancel·lar

Figura 33. Formulari de modificació d'una variable.

Camps del formulari:

- **Codi:** codi únic de la variable
- **Tipus:** tipus de la variable.
- **Etiqueta:** etiqueta descriptiva de la variable.
- **Observacions:** observacions de la variable. Sortiran a la part inferior del camp.
- **Agrupació de variables:** grup al qual pertany la variable (si pertany a algun).
- **Múltiple:** indica si la variable és un camp múltiple o no.
- **Enumeració:** si la variable correspon a una enumeració, s'ha d'elegir quina és.
- **Domini:** si la variable és una consulta s'ha d'elegir el domini a consultar.
- **Id del domini:** identificador per a realitzar la consulta.
- **Paràmetres del domini:** paràmetres (valors) que es passen al domini per a fer la consulta.
- **Camp amb el text:** columna corresponent al text que es mostrerà.
- **Camp amb el valor:** columna corresponent al valor que tindrà internament la variable.

### 5.2.2.3.2 Eliminació de variables

Per esborrar una variable cal fer clic damunt la creu vermella (Veure *Figura 32*). Aleshores, Helium ens demanarà si estam segurs d'eliminar la variable (ja que és una acció irreversible). Si és així, premem en acceptar i s'esborrà la variable.

### 5.2.2.3.3 Validacions

A la variable, podem incloure validacions per tal que el camp compleixi unes determinades condicions. Per exemple, si volem demanar el DNI d'una persona, podem fer una validació perquè el camp tingui 8 dígits i una lletra al final.

Per a incloure una validació, hem de fer clic al botó “Validacions” del llistat de variables (Veure *Figura 32*). A continuació veurem una pantalla per inserir o modificar validacions (Veure *Figura 34*). El llenguatge que s'empra per a fer les validacions és el Valang i es pot consultar el seu manual de referència a la pàgina web <http://www.springbyexample.org/examples/spring-modules-validation-module.html>

Definició de procés actual:

Detalls	Tasques	<b>Variables</b>	Documents	Terminis	Agrupacions	Recursos
Expressió	Missatge	Ordre				
ok_doc is true or falta_doc is not blank	Expliqui la documentació que falta	0				

### Afegir una nova validació

Expressió

Missatge

*Figura 34. Formulari per inserir validacions a la variable.*

### 5.2.2.4 Documents

A la definició de procés es poden incloure documents. Per a fer-ho, cal anar a la pipella “Documents”. Una vegada allà, ens apareixeran un llistat amb els documents que tenim inserits, així com la possibilitat d'inserir-ne de nous, modificar els que hi ha o eliminar-los (Veure *Figura 35*).

Definició de procés actual: castello v.7						
Detalls	Tasques	Variables	Documents	Terminis	Agrupacions	Recursos
Codi	Nom	És plantilla?	Arxiu	Camp data		
ESBORRANY_CONVENI	Esborrany del conveni	No			X	
qqq	AAaa	No				X

**Nou document**

Figura 35. Pantalla de visualització dels documents.

Per a inserir un nou document hem de fer clic damunt el botó “Nou document” i per modificarne un hem de fer clic damunt el codi del document. En qualsevol d’ambdós casos, ens sortirà un formulari que haurem d’emplenar (Veure Figura 36).

Definició de procés actual: castello v.7

Details Tasques Variables Documents Terminis Agrupacions Recursos

Codi: ESBORRANY\_CONVENI

Nom: Esborrany del conveni

Arxiu: Navega...

Es plantilla:

Descripció:

Camp amb la data: << Seleccioni un camp >>

Content type: Emprat en la signatura del document

Codi per a la custòdia: Emprat en la signatura del document

Tipus de document: Codi de document pel portasignatures

Modificar Cancel·lar

Els camps marcats amb \* són obligatoris.

Figura 36. Formulari per a inserir o modificar un document.

Camps del formulari:

- **Codi:** codi identificatiu únic del document.
- **Nom:** nom descriptiu del document, serà el que aparegui al formulari.
- **Arxiu:** arxiu corresponent al document. Si hi ha plantilla, sempre hi ha d'haver l'arxiu corresponent a la plantilla.
- **És plantilla:** indica si l'arxiu és una plantilla (i per tant s'ha de generar cada cop) o bé l'arxiu és un document fix.
- **Descripció:** descripció del document.
- **Camp amb la data:** variable que conté la data del document.
- **Content type:** paràmetre emprat per a la signatura de documents.
- **Codi per a la custòdia:** codi de la custòdia emprat per a signar documents.
- **Tipus de document:** codi de document emprat pel portasignatures.

Per a esborrar un document cal fer clic damunt la creu vermella (Veure *Figura 35*). Aleshores, Helium ens demanarà si estam segurs d'eliminar el document (ja que és una acció irreversible). Si és així, premem en acceptar i s'esborrà el document.

#### 5.2.2.5 Terminis

A la definició de procés es poden incloure terminis. Per a fer-ho, cal anar a la pipella "Terminis". Una vegada allà, ens apareixeran un llistat amb els terminis que tenim inserits, així com la possibilitat d'inserir-ne de nous, modificar els que hi ha o eliminar-los.

Per a inserir un nou termini hem de fer clic damunt el botó "Nou termini" i per modificar-ne un hem de fer clic damunt el codi del termini. En qualsevol d'ambdós casos, ens sortirà un formulari que haurem d'emplenar (Veure *Figura 37*).

Definició de procés actual: castello v.7

Codi \*

Nom \*

Descripció

Durada \* Anys  Mesos  Dies

De dies laborables?

Control manual?

Els camps marcats amb \* són obligatoris

*Figura 37. Formulari per a inserir o modificar un document.*

Camps del formulari:

- **Codi:** codi identificatiu únic del termini.
- **Nom:** nom descriptiu del termini, serà el que aparegui al formulari.

- **Descripció:** descripció del termini.
- **Durada:** durada del termini (en anys, mesos i dies).
- **De dies laborables?:** Indica si el termini és en dies laborables o no. En cas que no siguin dies laborables es sobreentén que són dies naturals.
- **Control manual:** Indica si es pot tenir control manual sobre el termini (permetre pausar-lo, continuar-lo, cancel·lar-lo, etc).

Per a esborrar un termini cal fer clic damunt la creu vermella. Aleshores, Helium ens demanarà si estam segurs d'eliminar el termini (ja que és una acció irreversible). Si és així, premem en acceptar i s'esborrà el termini.

#### 5.2.2.6 Agrupacions

Les agrupacions serveixen per agrupar un conjunt de variables. Així, primer hem de donar d'alta una agrupació abans de relacionar-hi una variable amb aquesta agrupació. Per a inserir, modificar o eliminar agrupacions cal anar a la pipella “Agrupacions” (Veure Figura 38).

Definició de procés actual:

Detalls	Tasques	Variables	Documents	Terminis	Agrupacions	Recursos
Codi	Nom					
ajuntament	Dades de l'Ajuntament					
solicitud	Dades de la Sol·licitud					
<input type="button" value="Nova agrupacio"/>						

Figura 38. Pantalla on es mostren les agrupacions de les variables.

Per a inserir una nova agrupació hem de fer clic damunt el botó “Nova agrupació” i per modificar-ne una hem de fer clic damunt el codi de l'agrupació. En qualsevol d'ambdós casos, ens sortirà un formulari que haurem d'emplenar (Veure Figura 39).

Definició de procés actual: castello v.7

Detalls Tasques Variables Documents Terminis Agrupacions Recursos

Codi: ajuntament

Nom: Dades de l'Ajuntament

Descripció: Dades relatives a l'Ajuntament sol·licitant

Els camps marcats amb \* són obligatoris

Modificar Cancel·lar

Figura 39. Formulari per a inserir o modificar una agrupació.

Camps del formulari:

- **Codi:** codi identificatiu únic de l'agrupació.
- **Nom:** nom descriptiu de l'agrupació, serà el que aparegui al formulari a l'hora de seleccionar-la.
- **Descripció:** descripció de l'agrupació.

Per a esborrar una agrupació cal fer clic damunt la creu vermella (Veure Figura 38). Aleshores, Helium ens demanarà si estam segurs d'eliminar l'agrupació (ja que és una acció irreversible). Si és així, premem en acceptar i s'esborrà l'agrupació.

#### 5.2.2.7 Recursos

A la pipella recursos podem consultar tots els arxius que s'han carregat prèviament amb l'arxiu .par corresponent al flux (Veure ). Típicament tindrem l'arxiu "gpd.xml" amb les posicions dels elements gràfics del flux, "processdefinition.xml" amb el codi font del flux, "processimage.jpg" amb la imatge del flux i després totes les classes java (handlers) que s'hagin inclòs al flux.



Figura 40. Pantalla de visualització dels recursos de la definició de procés.

### 5.3 Desplegar arxiu

A l'Helium tenim la possibilitat de desplegar un arxiu a dins un determinat entorn. L'efecte és el mateix que l'explicat a l'apartat 5.2.1. *Desplegament*. L'únic que canvia és que mitjançant aquesta opció podem elegir el tipus d'expedient cosa que de l'altra manera no es pot elegir ja que es desplega l'arxiu ja dintre d'un tipus d'expedient. Així doncs, si anem a l'opció "Disseny → Desplegar arxiu" ens sortirà un formulari que haurem d'emplenar (Veure Figura 41).

Tipus de desplegament	<input checked="" type="radio"/> Desplegament jBPM
Tipus d'expedient	<input type="button" value="&lt;&lt; Qualsevol de l'entorn &gt;&gt;"/>
Arxiu exportat	<input type="button"/> Navega...
Etiqueta	<input type="text"/>
<input type="button" value="Desplegar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	
Els camps marcats amb <span style="color: red;">*</span> són obligatoris	

Figura 41. Formulari de desplegament d'un arxiu.

Els camps del formulari que haurem d'emplenar són els següents:

- **Tipus de desplegament:** Hem d'elegir entre "Desplegament jBPM" que significa desplegar un arxiu corresponent a un flux (arxiu .par) o bé l'opció "Exportació Helium" que consisteix en desplegar el que seria una versió sencera d'un tipus d'expedient (típicament per a transportar un tipus d'expedient sencer d'una màquina a una altra ja que no només conté l'arxiu .par, sinó també tots els terminis, variables, tasques, etc.).
- **Tipus d'expedient:** tipus d'expedient on es desplegarà l'arxiu corresponent a la definició de procés. Podem elegir un tipus d'expedient concret o desplegar l'arxiu per a qualsevol entorn.
- **Arxiu exportat:** Arxiu corresponent al tipus de desplegament que es farà.

- **Etiqueta:** Etiqueta identificativa de l'arxiu exportat.

## 5.4 Enumeracions

Per a configurar les enumeracions i posteriorment poder-les emprar, hem d'anar a l'opció “Disseny → Enumeracions”. Una vegada allà, ens apareixeran un llistat amb les enumeracions que tenim inserides, així com la possibilitat d'inserir-ne de noves, modificar les que hi ha o eliminar-les (Veure Figura 42).

Enumeracions Disseny		
Codi	Títol	
preferencianotificacio	Preferència de Notificació	X
adminsolicitant	Administració sol·licitant	X
<a href="#">Nova enumeració</a>		

Figura 42. Pantalla de visualització de les enumeracions.

Per a inserir una nova enumeració hem de fer clic damunt el botó “Nova enumeració” i per modificar-ne una hem de fer clic damunt el codi de l'enumeració. En qualsevol d'ambdós casos, ens sortirà un formulari que haurem d'emplenar (Veure Figura 43).

Modificar enumeració Disseny	
Codi	<input checked="" type="text"/> preferencianotificacio
Títol	<input checked="" type="text"/> Preferència de Notificació
Valors	<input type="text"/> noti1:Correu Electrònic, noti2:Correu Ordinari, noti3:SMS
<small>codi1:text1,codi2:text2, ... ,codin:textn</small>	
<input type="button"/> Modificar <input type="button"/> Cancel·lar	
Els camps marcats amb <span style="color:red;">*</span> són obligatoris	

Figura 43. Formulari per a inserir o modificar una enumeració.

Camps del formulari:

- **Codi:** codi identificatiu únic de l'enumeració.
- **Títol:** nom descriptiu de l'enumeració, serà el que aparegui al formulari.

- **Valors:** valors possibles que pot tenir l'enumeració. S'ha d'escriure en el format “codi:text”, és a dir, primer posar el codi identificatiu i després el text que correspon a aquest codi.

Per a esborrar una enumeració cal fer clic damunt la creu vermella (Veure *Figura 42*). Aleshores, Helium ens demanarà si estam segurs d'eliminar l'enumeració (ja que és una acció irreversible). Si és així, premem en acceptar i s'esborrà l'enumeració.

## 5.5 Dominis

Per a configurar els dominis i posteriorment poder-los emprar, hem d'anar a l'opció “Disseny → Dominis”. Una vegada allà, ens apareixerà un llistat amb els dominis que tenim inserits, així com la possibilitat d'inserir-ne de nous, modificar els que hi ha o eliminar-los (Veure *Figura 44*).

Dominis Disseny			
Codi	Nom	Tipus	
poblacio	Població	CONSULTA_SQL	X
intern	Domini Connexió amb Usuaris i Àrees	CONSULTA_WS	X
municipi	Domini de Municipis de Mallorca	CONSULTA_SQL	X
codipostal	Codi Postal	CONSULTA_SQL	X

**Nou domini**

*Figura 44. Pantalla de visualització dels dominis.*

Per a inserir un nou domini hem de fer clic damunt el botó “Nou domini” i per modificar-ne un hem de fer clic damunt el codi del domini. En qualsevol d'ambdós casos, ens sortirà un formulari que haurem d'emplenar (Veure *Figura 45*).

### Modificar domini Disseny

Dades del domini		Dades per la connexió
Codi	<input checked="" type="radio"/> poblacio	URL
Nom	<input checked="" type="radio"/> Població	
Tipus	<input checked="" type="radio"/> CONSULTA_SQL	
Temps en cache	<input checked="" type="radio"/> 0 En segons (0 = no cache)	
Descripció	<input type="text"/>	Es tendrà en compte pel tipus CONSULTA_WS
		JNDI del datasource
		<input type="text"/> java:/comp/env/jdbc/H Es tendrà en compte pel tipus CONSULTA_SQL
		SQL
		<pre>select EXP_POBLACIO.I D CODI, EXP_MUNIC IPI.NOM    ' ' - '    EXP_POBLACIO.N OM    ' ('    EXP_POBLACIO .CPOSTAL   </pre> <input type="button"/> Es tendrà en compte pel tipus CONSULTA_SQL
		<input type="button"/> Modificar <input type="button"/> Cancel·lar

Els camps marcats amb  són obligatoris

Figura 45. Formulari per a inserir o modificar un domini.

Camps del formulari:

- **Codi:** codi identificatiu únic del domini.
- **Nom:** nom descriptiu del domini, serà el que aparegui al formulari.
- **Tipus:** tipus de consulta. Pot ser o bé una consulta SQL (CONSULTA\_SQL) o bé una consulta a un Web Service (CONSULTA\_WS).
- **Descripció:** descripció de la consulta.
- **URL:** si el tipus de consulta és de tipus Web Service s'ha d'emplenar aquest camp amb la URL que apunta al servei.
- **JNDI del datasource:** si la consulta és de tipus SQL s'ha d'emplenar aquest camp amb el JNDI del datasource.

- **SQL:** si la consulta és de tipus SQL aquí hi anirà la consulta SQL corresponent. La consulta pot ser qualsevol i l'única restricció que té és que la consulta ha de tenir dues columnes: la primera amb el codi del camp i la segona amb el valor.

Per a esborrar un domini cal fer clic damunt la creu vermella (Veure *Figura 44*). Aleshores, Helium ens demanarà si estam segurs d'eliminar el domini (ja que és una acció irreversible). Si és així, premem en acceptar i s'esborrà el domini.

## 5.6 Consultes

Per a configurar les consultes i posteriorment poder-les emprar, hem d'anar a l'opció “Disseny → Consultes”. Una vegada allà, ens apareixeran un llistat amb les consultes que tenim inserides, així com la possibilitat d'inserir-ne de noves, modificar les que hi ha o eliminar-les (Veure *Figura 46*).

Consultes Disseny				
Codi	Títol	Tipus d'expedient		
contacteadminsolicitant	Consulta per Contactes Administració sol·licitant	Expedients de Convenis	Variables del filtre (2)	X
provacominf	Consulta Cominf	Comissions d'informàtica	Variables del filtre (2)	X
Nova consulta				

*Figura 46. Pantalla de visualització de les consultes.*

Per a inserir una nova consulta hem de fer clic damunt el botó “Nova consulta” i per modificar-ne una hem de fer clic damunt el codi de la consulta. En qualsevol d'ambdós casos, ens sortirà un formulari que haurem d'emplenar (Veure *Figura 47*).

Modificar consulta Disseny	
Codi	• contacteadminsolicitant
Títol	• Consulta per Contactes Administració sol·licitant
Descripció	<input type="text"/>
Tipus d'expedient	• Expedients de Convenis
Els camps marcats amb • són obligatoris	<input type="button"/> Modificar <input type="button"/> Cancel·lar

*Figura 47. Formulari per a inserir o modificar una enumeració.*

Camps del formulari:

- **Codi:** codi identificatiu únic de la consulta.
- **Títol:** nom descriptiu de la consulta, serà el que aparegui al formulari.
- **Descripció:** descripció de la consulta.
- **Tipus d'expedient:** tipus d'expedient al qual va associada la consulta.

Per a esborrar una consulta cal fer clic damunt la creu vermella (Veure *Figura 46*). Aleshores, Helium ens demanarà si estam segurs d'eliminar la consulta (ja que és una acció irreversible). Si és així, premem en acceptar i s'esborrà la consulta.

### 5.6.1 Variables del filtre

Les variables del filtre són les variables per les quals els usuaris podran realitzar la consulta, en altres paraules, són les variables que conformaran el formulari de consulta. Per accedir a la seva gestió, hem de fer clic al botó “Variables del filtre” (Veure *Figura 46*). Una vegada a dins, ens sortirà un llistat amb les variables que tenim inserides i la possibilitat d'inserir-ne més i modificar o esborrar les que ja hi ha (Veure *Figura 48*).

Variable	Tipus	Definició de procés		
contacteadminsollicitant/Nom i Llinatges	SUGGEST	castello v.1		
departament/Departament al qual li sol·licita la subvenció	SELECCIO	castello v.1		

Afegir variable

Definició de proces:

Variable:

Els camps marcats amb \* són obligatoris

*Figura 48. Pantalla de visualització del filtre de variables d'una consulta.*

Per a inserir una nova variable de filtre hem d'emplenar el formulari que apareix a la part inferior i fer clic sobre “Afegir”. Si volem esborrar una variable només caldrà fer clic damunt la creu vermella i acceptar la confirmació del missatge que ens sortirà (Veure *Figura 48*).

Els camps del formulari a emplenar per afegir una nova variable de filtre són els següents:

- **Definició de procés:** definició de procés al qual pertany la variable que volem inserir.
- **Variable:** variable que volem afegir.

## 6 Disseny de plantilles pels documents

En la generació d'un document mitjançant plantilles hi intervenen els següents components:

- Plantilla
- Model de dades
- *Freemarker*

Les plantilles són documents creats amb OpenOffice Writer amb el format Open Document (.odt).

El model de dades està format per les variables de la instància de procés, juntament amb una sèrie de funcions que es detallen més endavant.

Per donar funcionalitat a la plantilla s'insereixen expressions del llenguatge de programació *Freemarker*. Quan es genera un document mitjançant una plantilla aquestes expressions es substituiran pel text resultant d'avaluar cada expressió emprant *Freemarker*. Per a més informació sobre aquest llenguatge podeu consultar la pàgina web de *Freemarker*: <http://www.freemarker.org/>.

### 6.1 Model de dades

El model de dades per al *Freemarker* és una taula hash a on s'hi fiquen objectes d'un dels següents tipus:

- Objecte context
- Variables
- Funcions

#### 6.1.1 Objecte context

L'objecte context és una taula Hash que conté les següents entrades:

- **expedient**: objecte del tipus ExpedientDto que conté la informació de l'expedient actual
- **tasca**: objecte del tipus TascaDto que conté la informació de la tasca actual
- **dataDocument**: objecte de tipus Date amb la data del document
- **dataActual**: objecte de tipus Date amb la data actual
- **responsible**: objecte de tipus PersonaDto amb informació sobre el responsable del document

#### 6.1.2 Variables

Per a cada una de les variables que existeixin dins de la mateixa instància de procés allà a on es genera el document s'afegirà una entrada al model. La clau per a cada entrada serà el codi de la variable i el valor serà el valor de la variable convertit en cadena de caràcters. Aquesta conversió es farà segons el tipus de dades de la variable segons la següent taula:

Tipus	Conversió	Valor exemple	Valor convertit
STRING	No es fa cap conversió	"Hola"	"Hola"

<b>INTEGER</b>	El nombre com a String	1234	"1234"
<b>FLOAT</b>	El nombre com a String	'123.45'	"123,45"
<b>BOOLEAN</b>	Vertader="Si", fals="No"	true	"Si"
<b>TEXTAREA</b>	No es fa cap conversió	"Hola"	"Hola"
<b>DATE</b>	Format "dd/MM/yyyy"	21/02/06	"21/02/2006"
<b>PRICE</b>	Format "###,00" arrodonit amb 2 xifres decimals	'123456.789'	"123.456,79"
<b>TERMINI</b>	A anys, M mesos, D dies	'2/3/15'	"2 anys, 3 mesos i 15 dies"
<b>SELECCIÓ</b>	El text de la enumeració corresponent o de la consulta (del domini)		
<b>SUGGEST</b>	El text de la enumeració corresponent o de la consulta (del domini)		

### 6.1.3 Funcions

Les funcions que es posen a disposició del dissenyador de plantilles són les següents:

- persona
  - o Paràmetres: codi de la persona com a String
  - o Retorna: objecte de tipus Persona
- personaAmbCarrec
  - o Paràmetres: codi d'un càrrec com a String
  - o Retorna: objecte de tipus PersonaDto corresponent al càrrec de la persona
- carrec
  - o Paràmetres: codi del càrrec com a String
  - o Retorna: objecte de tipus CarrecDto
- carrechsAmbPersonaArea
  - o Paràmetres:
    - codi de la persona com a String
    - codi de l'àrea com a String
  - o Retorna: llistat de càrrecs
- importEnLletres
  - o Paràmetres:
    - quantitat com a Number
    - moneda "EUR"= euro, "USD"=dòlars, "ESP"=pessetes
    - idioma "ca"=català, "es"=castellà
  - o Retorna: la quantitat en lletres
- valor
  - o Paràmetres: codi de la variable com a String
  - o Retorna: El valor de la variable segons la següent taula:

## 6.2 Expressions Freemaker

Les expressions *Freemaker* es poden inserir en les plantilles de les següents formes:

- Directament
- Com a camps
- Com a scripts

L'única cosa que s'ha de tenir en compte és que en lloc d'emprar els símbols '<' i '>' com a delimitadors de les expressions s'han d'emprar '[' i ']'.

### 6.2.1 Directament

És possible inserir les expressions del *Freemaker* directament al document. Per imprimir el valor de la variable var ho faríem amb \${var}. De la mateixa manera funcionaria amb les altres expressions *Freemaker*.

### 6.2.2 Com a camps

Es poden substituir les expressions del tipus \${...} insertant un camp al document. Per fer això s'ha d'anar a *Insertar > Campos > Otros...* (Veure Figura 49).

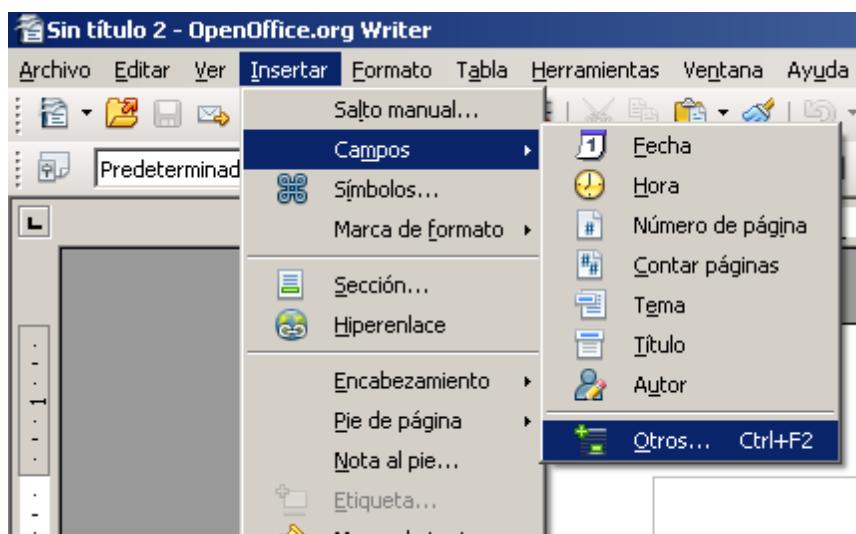


Figura 49. Inserció d'expressions com a camps.

Després s'ha de triar la pipella *Funciones*, el tipus de camp *Campo de entrada* i a dins *Indicación* s'ha de posar el codi de la variable que es vol imprimir (Veure Figura 50).

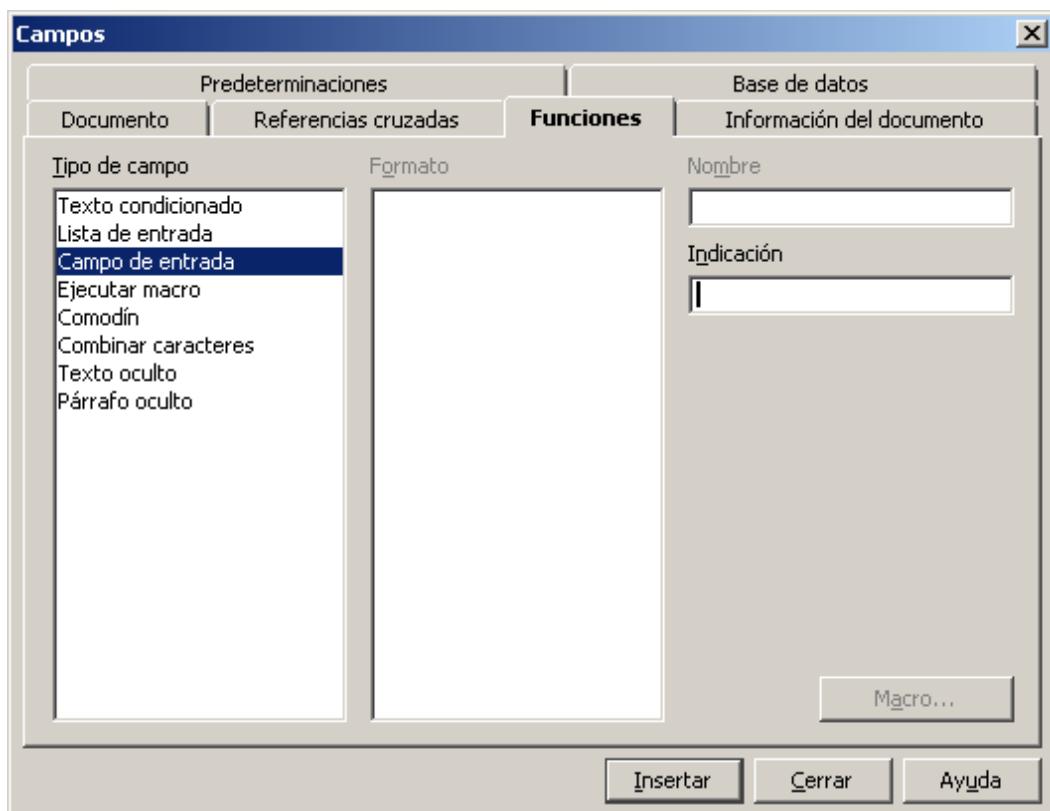


Figura 50. Formulari per entrar una expressió de tipus camp.

Després s'ha de fer clic a damunt *Insertar* i apareixerà una finestra (Veure Figura 51).



Figura 51. Emplenament del formulari del camp d'entrada.

Aquí només hem de posar la descripció del camp que pot ser qualsevol text i feim click a damunt *Aceptar*. D'aquesta manera el camp quedarà insertat al document (Veure Figura 52).

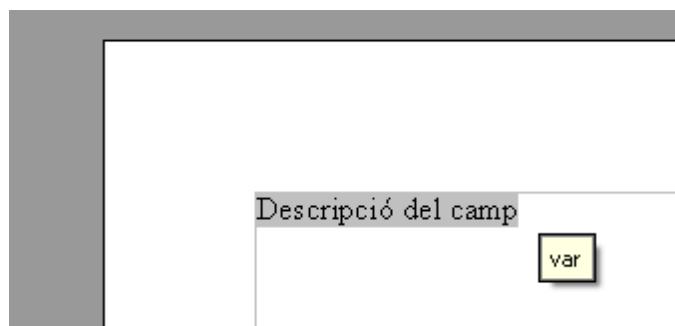


Figura 52. Visualització del camp a la plantilla.

### 6.2.3 Com a scripts

Es poden substituir les expressions que no són del tipus \${...} insertant un camp al document. Per fer això s'ha d'anar a *Insertar > Campos > Script...* (Veure Figura 53).

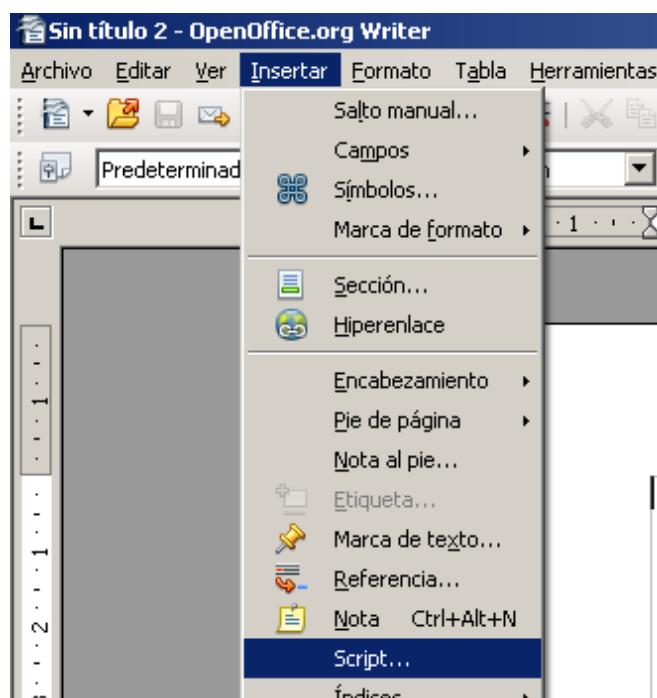


Figura 53. Opció d'inserir un camp com un script.

Després s'ha de posar "JOOSScript" a dins el camp *Tipo de script* i a dins el camp *Texto* s'han de posar les expressions *Freemarker* (Veure Figura 54).

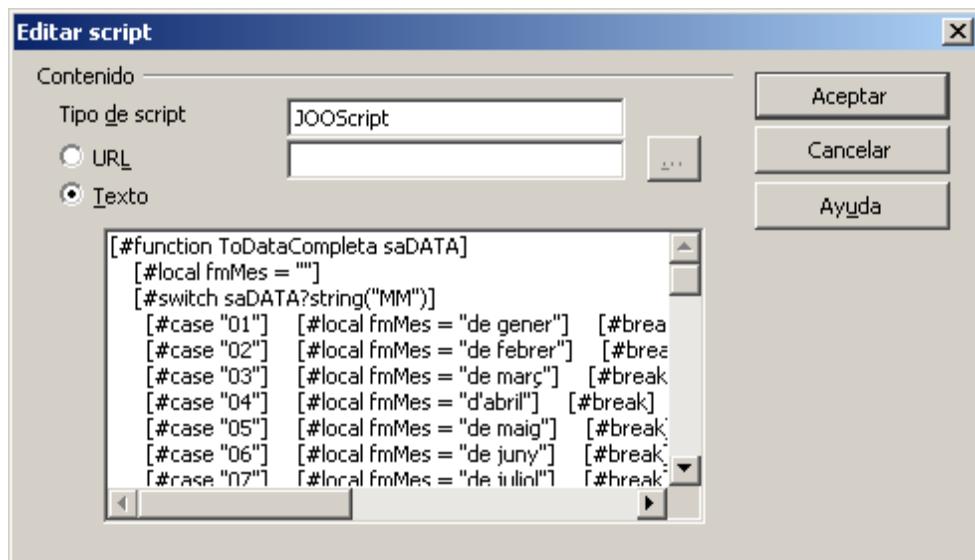


Figura 54. Edició de l'script en JOOScript.

Quan es faci click a damunt Aceptar el camp quedarà inserit al document (Veure Figura 55).

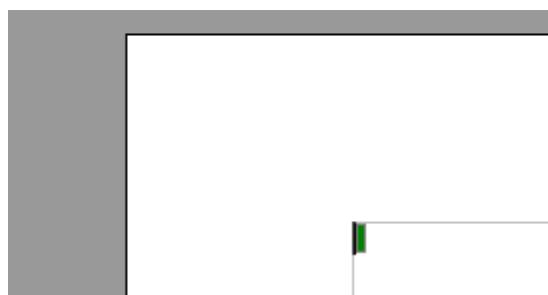


Figura 55. Visualització a la plantilla d'un script inserit.

### 6.3 Exemple sencer d'una plantilla amb *Freemarker*

Hola: prova de plantilla!

Expedient: \${context.expedient.titol}

Carrec: \${carrec('dincar').nomAmbTractamentPerSexe}

Persona: \${persona('toniz').nomSencer}

Persona càrrec: \${personaAmbCarrec('dincar').nomSencer}

String: [#list string as str]\${str}-[#list] \${string[0]} \${valor('string')[0]}

\${string?size}

Inicials: \${persona('pepg').inicialsNomSencer}