

GUIA RÀPIDA DE COMPILACIÓ I INSTAL·LACIÓ

ABRIL DE 2015



FULL DE CONTROL DE VERSIONS

DOCUMENT/ARXIU

Títol: GUIA_RÀPIDA_INSTAL·LACIÓ_GUSITE	Nombre Arxiu/s: GUIA_RAPIDA_INSTAL·LACIÓ_GUSITE.doc
Codi: GUIA_RAPIDA_INSTAL·LACIÓ_GUSITE	Suport lògic: MS Word
Data: 29-04-2015	Ubicació física:
Versió: 1	

REGISTRE DE CANVIS

Versió	Pàgines	Motiu del canvi
1	17	Primera versió del document per a la instal·lació i compilació de les versions 1.1 i 1.2

DISTRIBUCIÓ DEL DOCUMENT

Nom	Unitat de treball
Bernat Albertí	DGIDT
Andreu Font	DGIDT
Estela Pisano	DGIDT
Salvador Gelabert	DGIDT

CONTROL DEL DOCUMENT

PREPARAT	REVISAT/ APROVAT	ACCEPTAT
Salvador Gelabert		

Emplenar amb el nom, la signatura y la data

Només per a clients

FULL DE CONTROL DE VERSIONS	2
1 INTRODUCCIÓ	4
2 VERSIONAT	4
3 INSTAL·LAR SGBD I SERVIDOR D'APLICACIONS	5
3.1 INSTAL·LACIÓ DEL SGBD	5
3.2 INSTAL·LACIÓ DEL SERVIDOR D'APLICACIONS	5
4 INSTAL·LACIÓ DE L'APLICACIÓ GUSITE	5
4.1 CONFIGURACIÓ DE LA BBDD	5
4.1.1 Establir connexió amb la BD	5
4.1.2 Crear tablespases de dades i lob	5
4.1.3 Crear usuari propietari	6
4.1.4 Crear usuari del pool de connexions	6
4.1.5 Crear esquema i dades bàsiques	6
4.1.6 Assignar permisos a l'usuari del pool de connexions	6
4.2 CONFIGURACIÓ DEL SERVIDOR D'APLICACIONS	7
4.2.1 Configuració dels Requisits	7
4.2.2 Ubicació dels fitxers de deploy	7
4.2.3 Controladors Java d'accés a la base de dades	8
4.2.4 Configuració de DataSource	9
4.2.5 Configuració de sessió de correu electrònic	10
4.2.6 Configuració del servei d'autenticació	10
4.2.7 Configuració de paràmetres d'aplicació	12
4.2.8 Desplegament de l'aplicació	14
5 EXECUCIÓ DE L'APLICACIÓ	15
6 ANNEX I: COMPILAR GUSITE DES DE SUBVERSION DE SOURCEFORGE	15
6.1 REQUISITS	15
6.2 CODI FONT	16
6.3 CONFIGURACIÓ DE LA COMPILACIÓ	16
6.4 GENERAR ARXIU EAR	17

1 Introducció

Recentment s'han publicat en el SourceForge dues versions de l'aplicació GUSITE, corresponents a les branques 1.1 i 1.2 del repositori. Tot i a la publicació del codi, cap de les dues versions poden ser considerades com a versions alliberades i estables de l'aplicació. La finalitat de la publicació d'aquest codi és la de posar-lo a disposició de les empreses que puguin estar interessades en la licitació del "Lot2. Serveis electrònics per a la ciutadania" del contracte de Serveis d'Administració Electrònica que promou el Govern de les Illes Balears.

En aquest document es descriurà breument com procedir a la instal·lació d'ambdues versions de l'aplicació.

2 Versionat

Tal i com hem comentat, l'aplicació GUSITE es troba publicada com a projecte en el SourceForge (<https://svn.code.sf.net/p/gusite/>). Des d'aquesta ubicació tindrem accés a la documentació disponible de l'aplicació (*secció wiki*) i també al seu codi font (*secció code*).

Pel que fa al repositori de codi, dins l'arrel (*gusite-core*) trobam la següent estructura:

- **TRUNK.** No es fa servir fins que es disposi d'una versió estable i autònoma de l'aplicació.
- **BRANCHES/GUSITE 1.1.** Branca estable que manté la versió en producció desplegada sota l'entorn de la CAIB. És tracta d'una versió fortament acoblada amb altres aplicacions i per tant necessita ser instal·lada conjuntament amb el projecte Librerias i ROLSAC (ambdós també publicats al SourceForge).
- **BRANCHES/GUSITE 1.2.** Branca en desenvolupament, sobre la qual es desenvolupen les millores que permetran l'alliberament final de l'aplicació. Vegeu GUSITE-ANALISI_TECNIC, https://sourceforge.net/p/gusite/code/HEAD/tree/gusite-core/branches/gusite-1.1/doc/pdf/GUSITE-ANALISI_TECNIC.pdf?format=raw

3 Instal·lar SGBD i Servidor d'Aplicacions

3.1 Instal·lació del SGBD

Actualment l'aplicació funciona sobre Oracle 11g, tot i que en un futur es preveu oferir suport per PostgreSQL.

3.2 Instal·lació del servidor d'aplicacions

Cal diferenciar la versió de l'aplicació pel que fa al servidor d'aplicacions. Així la versió 1.1 requereix un JBoss 3.2.8-caib10, en canvi la versió 1.2 s'està desenvolupant per funcionar sobre un JBoss 5.2-eap.

- El servidor JBoss 3.2.8 es pot descarregar des de:
http://dgtic.caib.es/estandards/jboss/jboss-3.2.8-caib10_8.zip
- El servidor JBoss 5.2-eap, al tractar-se de la versió *enterprise* requereix d'una llicència d'instal·lació. Una vegada instal·lat cal aplicar els parches CAIB descrits en el document d'estandards J2EE de la DGIDT
(<https://intranet.caib.es/sacmicroback/archivopub.do?ctrl=MCRST299ZI51109&id=51109>)

D'ara en endavant farem referència a \$JBOS i \$ORACLE com el directori d'instal·lació del JBoss i la base de dades Oracle respectivament.

4 Instal·lació de l'aplicació GUSITE

4.1 Configuració de la BBDD

Es mostra com configurar la BBDD per Oracle 11g amb un client SQLPlus.

4.1.1 Establir connexió amb la BD

```
$ SQLPLUS username/password@SID
```

4.1.2 Crear tablespaces de dades i lob

```
CREATE          SMALLFILE          TABLESPACE          gusite          LOGGING          DATAFILE
'[$ORACLE]\oradata\gusite\gusite_01.dbf'  SIZE 100M  EXTENT  MANAGEMENT  LOCAL
SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

```
CREATE SMALLFILE TABLESPACE gusite_lob LOGGING DATAFILE
'[$ORACLE]\oradata\gusite\gusite_lob_01.dbf' SIZE 100M EXTENT MANAGEMENT LOCAL
SEGMENT SPACE MANAGEMENT AUTO;
```

4.1.3 Crear usuari propietari

```
CREATE USER gusite IDENTIFIED BY gusite DEFAULT TABLESPACE gusite TEMPORARY
TABLESPACE temp;
GRANT CONNECT, RESOURCE TO gusite;
GRANT CREATE VIEW TO gusite;
REVOKE UNLIMITED TABLESPACE FROM gusite;
ALTER USER gusite QUOTA UNLIMITED ON gusite;
ALTER USER gusite QUOTA UNLIMITED ON gusite_lob;
```

4.1.4 Crear usuari del pool de connexions

```
CREATE USER www_gusite IDENTIFIED BY www_gusite DEFAULT TABLESPACE gusite
TEMPORARY TABLESPACE temp;
GRANT CREATE SESSION TO www_gusite;
```

4.1.5 Crear esquema i dades bàsiques

- Importam l'estructura de taules per a la versió que vulguem instal·lar (1.1 o 1.2). Els scripts de base de dades es troben dins el directori "scripts" del repositori del projecte.

```
$SQL>@ ~/gusite-1.2/scripts/bbdd/[1.X]/gusite_create_schema.sql
```

I si estem actualitzant d'una versió anterior llavors executar:

```
$SQL>@ ~/gusite-1.2/scripts/bbdd/[1.X]/gusite_update_shema_from_1.X_to_1.Y.sql
```

- Inserir dades. S'hauran d'inserir com a mínim les següents dades inicials:

```
$SQL>@ ~/gusite-1.2/scripts/bbdd/[1.X]/gusite_create_data.sql
```

I si estem actualitzant d'una versió anterior llavors també hem d'aplicar el scripts d'actualització:

```
$SQL>@ ~/gusite-1.2/scripts/bbdd/[1.X]/gusite_create_data_1.X.sql
```

4.1.6 Assignar permisos a l'usuari del pool de connexions

La darrera passa és assignar permisos sobre els objectes a l'usuari del pool de connexions:

```
$SQL>@ ~/gusite-1.2/scripts/bbdd/[1.X]/caib/gusite_grants.sql
```

4.2 Configuració del Servidor d'Aplicacions

4.2.1 Configuració dels Requisits

Editar el fitxer `$JBOSS/bin/run.conf` i ficar el següent al final (sobre plataforma Windows fer modificació equivalent a `$JBOSS/bin/run.bat`) substituint la ruta indicada de la maquina virtual segons pertorqui.

Versió 1.1: Utilitza jdk 1.5

Versió 1.2: Utilitza jdk 1.6 o superior

```
# CONFIGURACIO MAQUINA VIRTUAL
JAVA_HOME=[/directori/del/javaX]
JAVA_OPTS="-server -Xms512m -Xmx512m -XX:MaxPermSize=128m -
Djava.awt.headless=true -Duser.timezone=Europe/Madrid $JAVA_OPTS"
```

4.2.2 Ubicació dels fitxers de deploy

Tant el Jboss3.2.8-caib10, com el Jboss5.2-eap amb els parches aplicats disposen d'un directori *deploycaib* dintre del deploy on desplegarem les aplicacions.

En cas de voler crear un directori adicional s'han de seguir les següents passes:

- Crear directori de desplegament

<code>\$ mkdir -p \$JBOSS/server/default/deploygusite</code>
--

- Configurar nou ruta de desplegament.

Jboss3.2.8

Editar el fitxer `$JBOSS/server/default/conf/jboss-service.xml`, afegint a zona de directoris de deploy la cadena `", deploygusite/"` de manera que el text resultat quedi de la següent manera :

ACTUAL
<code><attribute name="URLs"></code> <code> deploy/,deploycaib/</code> <code></attribute></code>
MODIFICAT
<code><attribute name="URLs"></code> <code> deploy/, deploycaib/,deploygusite/</code> <code></attribute></code>

Jboss5.2-eap:

Editar el fitxer `$JBASS/server/default/conf/bootstrap/profile.xml`, afegint en la propietat "applicationURIs" el valor `<value>${jboss.server.home.url}deploycaib</value>` de manera que el text resultat quedi de la següent manera :

ACTUAL
<pre><property name="applicationURIs"> <list elementClass="java.net.URI"> <value>\${jboss.server.home.url}deploy</value> <value>\${jboss.server.home.url}deploycaib</value> </list> </property></pre>
MODIFICAT
<pre><property name="applicationURIs"> <list elementClass="java.net.URI"> <value>\${jboss.server.home.url}deploy</value> <value>\${jboss.server.home.url}deploycaib</value> <value>\${jboss.server.home.url}deploygusite</value> </list> </property></pre>

4.2.3 Controladors Java d'accés a la base de dades

En primer lloc s'han de copiar l'arxiu de connector de base de dades JDBC apropiat dins la carpeta `$JBASS/server/default/lib`.

Versió 1.1: `ojdbc14.jar`

Versió 1.2: `ojdbc6.jar`

En cas de no existir el driver per Oracle 11g en el directori, es pot descarregar de:

<http://www.oracle.com/technetwork/database/enterprise-edition/jdbc-10201-088211.html> triant l'arxiu `ojdbc14.jar`

<http://www.oracle.com/technetwork/database/enterprise-edition/jdbc-112010-090769.html> triant l'arxiu `ojdbc6.jar`.

4.2.4 Configuració de DataSource

A continuació crear un fitxer amb el nom `gusite-ds.xml` dins el directori `$JBASS/server/default/deploycaib`, amb el següent contingut substituint segons els paràmetres amb que s'hagi instal·lat la base de dades:

```
<?xml version="1.0"encoding="UTF-8"?>
<datasources>
  <local-tx-datasource>
    <jndi-name>es.caib.gusite.db</jndi-name>
    <connection-url>
      jdbc:oracle:thin:@[host]:[port]:[sid]
    </connection-url>
    <driver-class>oracle.jdbc.driver.OracleDriver </driver-class>
    <user-name>www_gusite</user-name>
    <password>www_gusite</password>
    <min-pool-size>1</min-pool-size>
    <max-pool-size>50</max-pool-size>
    <exception-sorter-class-name>
      org.jboss.resource.adapter.jdbc.vendor.OracleExceptionSorter
    </exception-sorter-class-name>
    <new-connection-sql>
      BEGIN
      EXECUTE IMMEDIATE 'ALTER SESSION SET CURRENT_SCHEMA=gusite';
      END;
    </new-connection-sql>
  </local-tx-datasource>
</datasources>
```

4.2.5 Configuració de sessió de correu electrònic

A continuació crear un fitxer amb el nom `gusite-mail-service.xml` dins el directori `$JBOSS/server/default/deploycaib`, amb el següent contingut substituint segons pertorqui amb els paràmetres adients per configurar el correu electrònic:

```
<?xml version="1.0"encoding="UTF-8"?>
<server>
  <mbean code="org.jboss.mail.MailService"name="jboss:service=MailGusite">
    <attribute name="JNDIName">java:/es.caib.gusite.mail</attribute>
    <attribute name="User">test@caib.org</attribute>
    <attribute name="Password">1234</attribute>
    <attribute name="Configuration">
      <configuration>
        <property name="mail.store.protocol"value="pop3"/>
        <property name="mail.transport.protocol"value="smtp"/>
        <property name="mail.user"value="test@caib.org"/>
        <property name="mail.pop3.host"value="mail.caib.org"/>
        <property name="mail.smtp.host"value="mail.caib.org"/>
        <property name="mail.from"value="test@caib.org"/>
        <property name="mail.debug"value="false"/>
      </configuration>
    </attribute>
  </mbean>
</server>
```

4.2.6 Configuració del servei d'autenticació

Per configurar l'autenticació s'ha de crear un nou `application-policy` amb el nom `seycon` editant el fitxer `$JBOSS/server/default/conf/login-config.xml`

GUSITE incorpora una taula per usuaris on es pot mantenir la seva clau d'accés (GUS_MUSUAR).

(Sigui quin sigui el servei d'autenticació els usuaris s'han de registrar també dins

l'aplicació per assignar-los-hi els microsites que hagin de gestionar, encara que si es fa servir autenticació externa no s'emprarà la clau d'accés que s'indiqui dins GUSITE).

A mode d'exemple, per emprar la taula d'usuaris de GUSITE s'ha d'afegir el següent al final del fitxer \$JBOSS/server/default/conf/login-config.xml (abans de la darrera línia </policy>):

Jboss 3.2.8

```
<application-policy name="seycon">
  <authentication>
    <login-module code="org.jboss.security.auth.spi.DatabaseServerLoginModule"
      flag="required">
      <module-option name = "unauthenticatedIdentity">nobody</module-option>
      <module-option name = "dsJndiName">java:/es.caib.gusite.db</module-
option>
      <module-option name = "principalsQuery">
        select msu_passwo from gus_musua where msu_userna=?
      </module-option>
      <module-option name = "rolesQuery">
        select case
          when msu_perfil='sacsystem' then 'RSC_SYSTEM'
          when msu_perfil='sacadmin' then 'RSC_ADMIN'
          when msu_perfil='sacsuper' then 'RSC_SUPER'
          when msu_perfil='sacoper' then 'RSC_OPER'
          when msu_perfil='sacinfo' then 'RSC_INFO'
        end, 'Roles' from rsc_usuari where usu_userna=?
      </module-option>
    </login-module>
  </authentication>
</application-policy>
```

Jboss 5.2-eap

```
<application-policy name="seycon">
  <authentication>
    <login-module code="org.jboss.security.auth.spi.DatabaseServerLoginModule"
      flag="required">
      <module-option name = "unauthenticatedIdentity">nobody</module-option>
      <module-option name = "dsJndiName">
        java:/es.caib.gusite.db
      </module-option>
```

```
<module-option name = "principalsQuery">
    select msu_passwo from gus_musua where msu_userna=?
</module-option>
<module-option name = "rolesQuery">
    select case
        when msu_perfil='gussystem' then 'GUS_SYSTEM'
        when msu_perfil='gusadmin' then 'GUS_ADMIN'
        when msu_perfil='gussuper' then 'GUS_SUPER'
        when msu_perfil='gusoper' then 'GUS_OPER'
        when msu_perfil='gusinfo' then 'GUS_INFO'
    end, 'Roles' from gus_musua where msu_userna=?
</module-option>
</login-module>
</authentication>
</application-policy>
```

Cal notar que s'ha efectuat una redefinició dels rols d'usuari entre les versions 1.1 i 1.2 de l'aplicació.

4.2.7 Configuració de paràmetres d'aplicació

Per configurar determinats paràmetres de l'aplicació s'ha de descarregar del repositori de codi el fitxer `jboss-service.xml` i copiar-lo dins el directori `$JBOSS/server/default/deploycaib/gusite.sar/META-INF/`, amb el següent contingut substituint segons pertoquei amb els paràmetres adients:

- Crear directori de propietats

```
$ mkdir -p $JBOSS/server/default/deploycaib/gusite.sar/META-INF/
```

- Copiar arxiu `jboss-service.xml` dins el directori amb la configuració desitjada.

```
$ cp
~/gusite/jboss-service.xml
$JBOSS/server/default/deploycaib/gusite.sar/META-INF/
```

- Definir les opcions de configuració

Jboss3.2.8

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<server>
    <mbean code="org.jboss.varia.property.SystemPropertiesService"
```

```

        name="jboss.util:type=Service,name=GusiteProperties">
        <attribute name="Properties">
        <!-- Configuració CAIB traductor automàtic-->
        es.caib.gusite.integracion.traductor=[S/N]
        es.caib.gusite.integracion.traductor.servidor=[HostTraductor]
        <!-- URL base servidor gusite-->
        es.caib.gusite.portal.url=[HostGusite]
        <!-- Num intents reenviament correu -->
        es.caib.gusite.intentosMailing=[Nº]
        <!-- Nom del JNDI del DataSource -->
        es.caib.gusite.db.jndiname=es.caib.gusite.db
        </attribute>
        </mbean>
</server>

```

Jboss5.2-eap

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<server>
    <mbean code="org.jboss.varia.property.SystemPropertiesService"
        name="jboss.util:type=Service,name=GusiteProperties">
        <attribute name="Properties">
        <!-- Configuració CAIB traductor automàtic-->
        es.caib.gusite.integracion.traductor=[S/N]
        es.caib.gusite.integracion.traductor.servidor=HostTraduct.es
        <!-- URL base servidor gusite-->
        es.caib.gusite.portal.url=[host.es]
        <!-- Num intents reenviament correu -->
        es.caib.gusite.intentosMailing=[Nº]
        <!-- Nom del JNDI del DataSource -->
        es.caib.gusite.db.jndiname=es.caib.gusite.db
        <!-- Opcio desenvolupament -->
        es.caib.gusite.mantenimiento=no
        <!-- Configuració CAIB codis UAs principals -->
        es.caib.gusite.codigoUO.govern=1
        es.caib.gusite.codigoUO.presidencia=2
        <!-- Idioma principal -->
        es.caib.gusite.idioma.default=ca
        <!-- Configuració SSL API ROLSAC -->

```

```

es.caib.gusite.api.rolsac.keystore.nombre=storerolsac.jks
es.caib.gusite.api.rolsac.keystore.pass=contrasena
<!-- Opcio emmagatzemament fitxer en filesystem -->
es.caib.gusite.archivos.almacenarEnFileSystem=[N/S]
es.caib.gusite.archivos.rutaArchivosEnFileSystem=[Path]
<!-- Cuenta a la que enviar emails, en lugar de a los contactos
configurados -->
es.caib.gusite.email.debugMode=[S/N]
es.caib.gusite.email.debugMail=usuri@mail.org
<!-- Context del nou front -->
es.caib.gusite.context.front=/sites/
<!-- Redirecció front antic cap al nou front nou -->
es.caib.gusite.redirectToNewFront=S
<!-- Fijar a S, para habilitar caché templates thymeleaf en producción -->
es.caib.gusite.front.templateCaching=N
<!-- Ruta en la que se almacenan las plantillas en tiempo de desarrollo.
Debe estar deshabilitado templateCaching para q se tenga en cuenta -->
es.caib.gusite.front.templateHotLoadingPath=[Server path]
<!-- URL Webservice API-ROLSAC -->
es.caib.rolsac.api.v2.urlPrefix=[HostRolsac]/sacws-api/services/
</attribute>
</mbean>
</server>

```

4.2.8 Desplegament de l'aplicació

Per desplegar l'aplicació s'han de copiar dins \$JBOSS/server/default/deploycaib, el fitxer EAR generat durant la compilació:

```

$ cp
~/gusite/output/product/gusite.ear
$JBOSS/server/default/deploycaib

```

Com hem comentat la **versió 1.1** s'ha de desplegar conjuntament amb la **versió 1.2.4 de Rolsac**, és a dir, els fitxers: **00librerias_from_1.2.3.ear** i **01rolsac.ear** han d'estar dins el directori deploycaib.

Ambdós es poden descarregar o compilar des les següents URLs:

- **00librerias_from_1.2.3.ear**

(http://sourceforge.net/projects/rolsac/files/lib/00librerias.ear_from_1.2.3/)

```
$wget -P
$JBOSS/server/default/deploycaib/
https://sourceforge.net/projects/rolsac/files/lib/00librerias.ear_from_1.2
.3/00librerias_from_1.2.3.ear
```

- **01rolsac.ear**

(<http://sourceforge.net/p/rolsac/code/HEAD/tree/rolsac-core/tags/rolsac-1.2.4/>)

Per construir l'ear podeu consultar la guia ràpida d'instal·lació de ROLSAC (http://rolsac.svn.sourceforge.net/viewvc/rolsac/rolsac-core/branches/rolsac-1.1/doc/pdf/Guia_Rapida_de_Instalacio_de_Rolsac.pdf)

5 Execució de l'aplicació

Un cop engegada l'aplicació mitjançant la comanda `$JBOSS/bin/run.sh`, es pot accedir a l'aplicació sota el següent context:

[http://\[host\]:\[port\]/sacmicroback/](http://[host]:[port]/sacmicroback/)

Emprant l'usuari `admin` i paraula d'accés `admin` i s'empra el servei d'autenticació propi de GUSITE i s'ha inserit el registre com s'indica durant la instal·lació de la BD.

6 ANNEX I: Compilar GUSITE des de subversion de sourceforge

Aquest manual explica com compilar l'aplicació GUSITE a partir del repositori de subversion de sourceforge. Es requereix java i ant. La compilació es realitzarà en un directori gusite del home de l'usuari (`~/gusite/`).

6.1 Requisits

Els requisits per compilar l'aplicació són:

- ANT (ant.apache.org), versió 1.6.0 o superior.
- Java JDK, versió 1.5.0 o superior

6.2 Codi font

Estant en el home de l'usuari fer check-out executant la següent comanda:

```
$svn co https://svn.code.sf.net/p/gusite/code/gusite-core/branches/gusite-1.X
```

6.3 Configuració de la compilació

Per la compilació del projecte es necessiten dos arxius de configuració:

- `build.[usu].properties`. Permet configurar les propietats específiques per a cada usuari (directori instal·lació Jboss, opcions de log).
- `default.properties`. Conté les opcions de compilació per defecte de l'aplicació.

build.[usu].properties

CAMP	DESCRIPCIÓ	VALOR
deploy.dir	Directorio de destinació de l'arxiu EAR resultant de la compilació	[path]
jbossServiceDeploy.dir	Directorio de destinació de l'arxiu de propietats jboss-service.xml	[path]
hibernate.show_sql	Activació/desactivació debug de sentències SQL	true/false
project.author	Autor de la compilació	DGIDT

Les opcions de configuració de l'arxiu `default.properties` varia en funció de la versió seleccionada 1.1 o 1.2 Les opcions rellevants són les següents:

default.properties

CAMP	DESCRIPCIÓ	VALOR
jboss.version	Versió del Jboss emprat	v1.1 jboss.version=3.2 v1.2 jboss.version=4.0
hibernate.dialect	Dialecte de base de dades.	org.hibernate.dialect.Oracle9iDialect

6.4 *Generar arxiu EAR*

Un cop configurades les opcions al punt anterior, i amb els requeriments indicats es pot generar l'arxiu EAR amb la següent comanda des de l'arrel del codi font:

```
Versió 1.1: $ ant main02GUSITE
```

```
Versió 1.2: $ ant main
```

El resultat de la compilació es trobarà tant dins:

v1.1 ~/gusite/output/product/02gusite.ear

v1.2 ~/gusite/output/product/gusite.ear

Així com dins el directori especificat per la propietat de configuració `deploy.dir` (veure fitxer `build.xml`).