



# Instalación de LCG BDII

*Yubiryn Ramírez*

*Universidad de Los Andes*

*Mérida 21 de Noviembre de 2005.*

- El **Information Server (IS)** provee información de los recursos del Grid LCG y de su estado
- Esta información es esencial para la operación del Grid
- Por ejemplo, el IS puede localizar que CEs están disponibles para ejecutar trabajos y encontrar los SEs para guardar replicas de archivos de Grid

- **La información publicada por el IS es utilizada para monitoreo y auditoria**
- **En monitoreo sirve para análisis de uso y funcionamiento del Grid, detectando situaciones de falla y algún otro evento interesante**
- **En auditoria permite crear estadísticas de las aplicaciones ejecutadas por los usuarios en los recursos LCG**

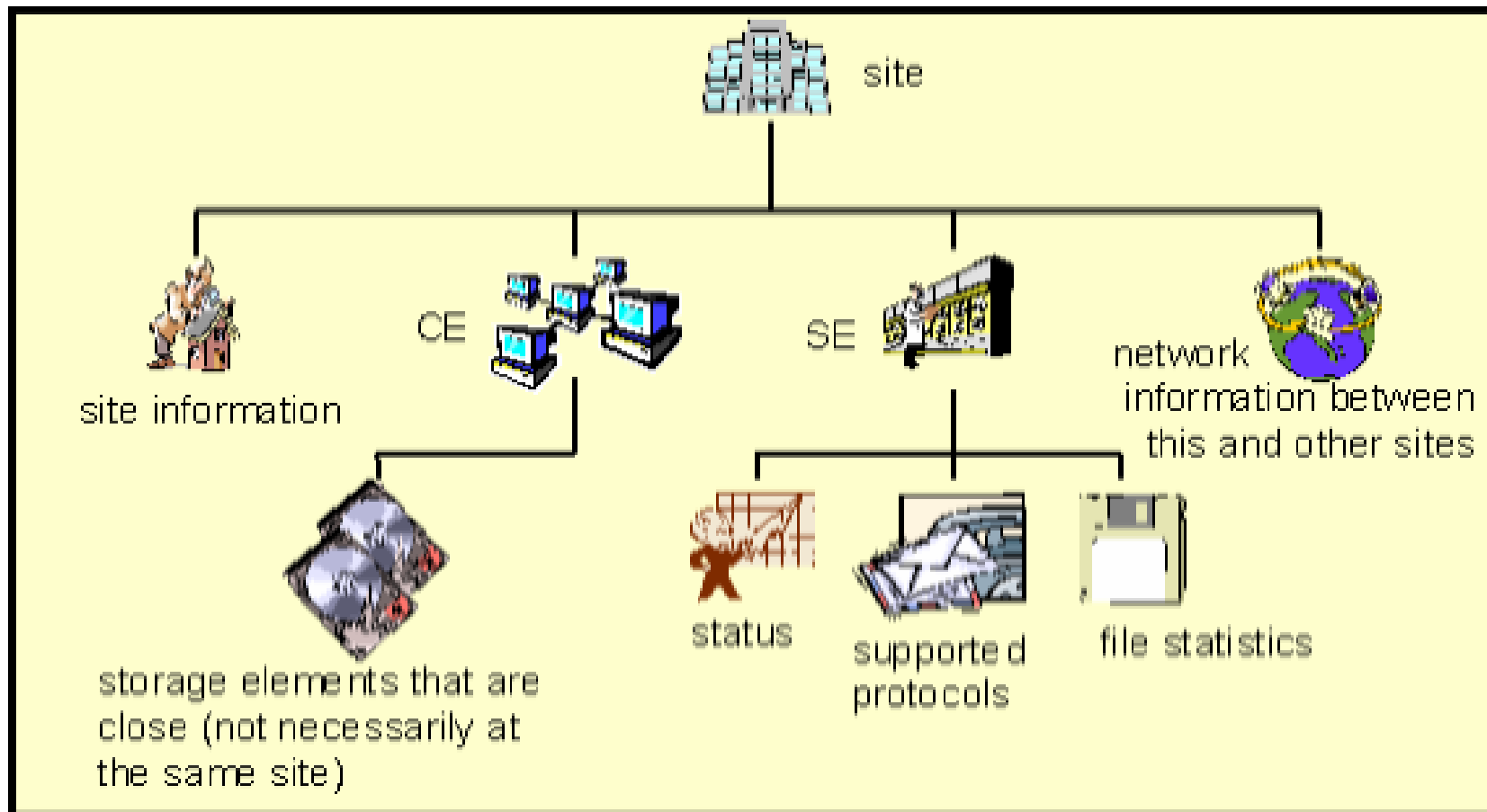
- La data publicada por IS, esta basada en el **Glue (Grid Laboratory for a Uniform Environment) Schema**
- El **Glue Schema** intenta definir un modelo de datos conceptual común, para ser usado por los recursos del Grid

- En LCG el **Monitoring and Discovery Service (MDS)** de Globus , fue adoptado como principal proveedor de IS
- Recientemente, un nuevo tipo de IS, ha comenzado a ser utilizado, el **Relational Grid Monitoring Architecture (R-GMA)**

- El MDS implementa el Glue Schema usando OpenLDAP, que es una implementación de fuente abierta del **Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)**
- El LDAP es un base de datos especializada, optimizada para leer, mostrar y buscar información. Este modelo de información esta basado en entradas

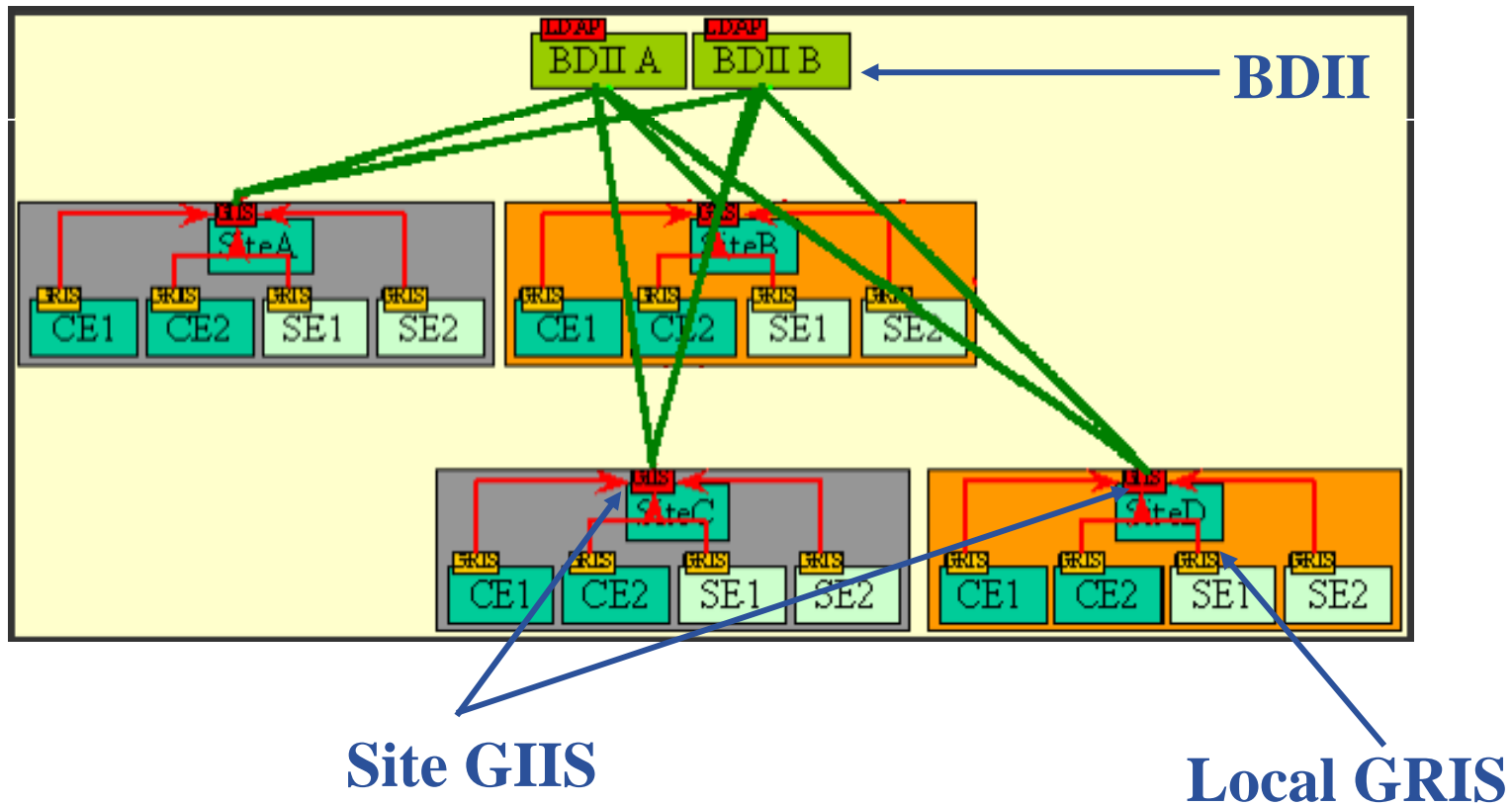
- **Una entrada describe un objeto**
- **Cada entrada contiene uno o más atributos que la describen**
- **Cada atributo tiene un tipo y uno o más valores**
- **Cada entrada tiene un Nombre Distintivo (DN) único**
- **Un DN esta formado por una secuencia de atributos y valores**
- **Basados en los DN, las entradas pueden ser arregladas dentro de una estructura de árbol jerárquico, llamado Arbol de Directorio de Información**

## Ejemplo de un DIT de un sitio





## El MDS Information Server en LCG-2



- **Los recursos de Computo y Almacenamiento de un sitio implementan una entidad llamada Proveedor de Información (IP) , quien genera la información de los recursos basados en algunos archivos estáticos de configuración y la reunión de información dinámica.**
- **La información es publicada vía un servidor LDAP por el GRIS (Grid Resource Information Servers)**

- **En cada sitio un elemento llamado GIIS (Site Grid Index Information Server) recopila toda la información de los diferentes GRIS y los publica**
- **La información es publicada vía un servidor LDAP por el GRIS (Grid Resource Information Servers)**
- **La versión actual de LCG-2 recomienda usar un BDII en lugar de un GIIS ya que aumenta la estabilidad de la información publicada por el sitio**
- **El BDII es usado en el tope de un IS jerárquico**

- **El BDII pregunta a los GIISs y actúa como un cache que almacena información sobre el estado de la Grid**
- **Cada BDII contiene información de los sitios GIIS definidos por el archivo de configuración, a los cuales accede a través de una interfaces web**
- **Los usuarios y otros servicios Grid (tales como el RB) pueden preguntar al BDII para conseguir información sobre el estado de la Grid**
- **La información muy actualizada puede ser encontrada directamente preguntando a los sitios GIISs o los GRISs locales que funcionan en los recursos específicos**

- **El proceso de instalación es muy sencillo**
- **La instalación se debe hacer con el usuario root**
- **Comience la instalación en una máquina con SO SLC3**
- **Java no está incluido en la instalación. Por esto debe instalarlo separadamente ( $\geq 1.4.2\_06$ )**

- La instalación y configuración del nodo la haremos con la herramienta yaim
- Descargue la última versión del script de instalación yaim desde

<http://www.cern.ch/grid-deployment/gis/yaim/>

- Descargamos el scrip lcg-yaim usando el comando **wget**

**wget <http://grid-deployment.web.cern.ch/grid-deployment/gis/yaim/lcg-yaim-2.6.0-9.noarch.rpm>**

- Instalamos el lcg-yaim  
***rpm -ivh lcg-yaim-2.6.0-9.noarch.rpm***
- Verificamos los directorios  
***/opt/lcg/yaim/***

- **Todos los valores importantes del sitio deben ser configurados en el archivo de configuración site-info.def**
- **Un ejemplo del archivo de configuración lo encontramos en `/opt/lcg/yaim/examples`**



**BDII\_HOST**, *BDII hostname*

**MON\_HOST**, *MON Box hostname*

**VOS**, Lista de VO soportadas

**VO\_VO-NAME\_SW\_DIR**, Área dentro del WN para la instalación de software para experimentos

**VO\_VO-NAME\_SE**, SE usado por defecto por la VO

**VO\_VO-NAME\_SGM**, Directorio LDAP con la lista de administradores de software de la VO

**VO\_VO\_NAME\_QUEUES**, Colas de la VO que pueden ser usadas sobre el CE

**VO\_VO-NAME\_VOMS\_SERVERS**, Lista de servidores VOMS para la VO

**VO\_VO-NAME\_VOMS\_POOL\_PATH**,

**VO\_VO-NAME\_VOMS\_EXTRA\_MAPS**, Agregue cualquier otro mapa grid que necesites en edg-mkgridmap.conf

**VO\_VO-NAME\_USERS**, Directorio LDAP con la lista de usuarios de la VO

**VO\_VO-NAME\_STORAGE\_DIR**, Punto de montaje sobre el SE para la VO

**MY\_DOMAIN**, Dominio del sitio

**USERS\_CONF**, Directorio de la lista de usuarios linux a ser creados (pool de cuentas)

**CRON\_DIR**, Yaim escribe todos los trabajos del cron en este directorio

**GRIDICE\_SERVER\_HOST**, GRIDICE hostname, usualmente este corre sobre el nodo SE

**CE\_HOST**, CE hostname

**SITE\_NAME**, Nombre del Sitio

**BDII\_HTTP\_URL**, Apuntador URL al archivo de configuración del

**CE\_BATCH\_SYS**, Sistema batch del sitio

**BDII\_REGIONS**, Lista de los tipos de nodos cuya información es publicada en el bdii

**BDII\_REGION\_URL**, URL del information producer (ejemplo: **BDII\_CE\_URL**="URL del CE information producer", **BDII\_SE\_URL**="URL del SE information producer").

**INSTALL\_ROOT**, Directorio de instalación del root

- **Instalamos el nodo BDII**

```
/opt/lcg/yaim/scripts/install_node site-info.def lcg-BDII
```

- **Configuramos el nodo BDII**

```
/opt/lcg/yaim/scripts/configure_node site-info.def BDII
```

## lcg-bdii.conf

- archivo de configuración del BDII

```
BDII_PORT_READ=2170
```

```
BDII_PORT_WRITE=2171
```

```
BDII_BIND=mds-vo-name=local,o=grid
```

```
BDII_TIMEOUT=60
```

```
BDII_AUTO_UPDATE=no
```

```
BDII_UPDATE_CONFIG_FILE=<lcg-bdii-update.conf path>
```

## lcg-bdii-update.conf

- contiene los URLs a ser usados

## lcg-bdii

- demonio del BDII

## lcg-bdii-update

- Los URLs que se utilizarán se pueden configurar desde la web
- La búsqueda es realizada por URL y la salida se escribe en un archivo temporal
- El lcg-bdii lee el archivo y actualiza la BD
- Un reinicio actualiza la lectura de la BD

- **`/opt/bdii/etc/bdii.conf`**
- **`/opt/bdii/etc/bdii-update.conf`**
- **`/opt/bdii/var/bdii.log`**