

# **GESTIÓN DE DATOS EN GRID**

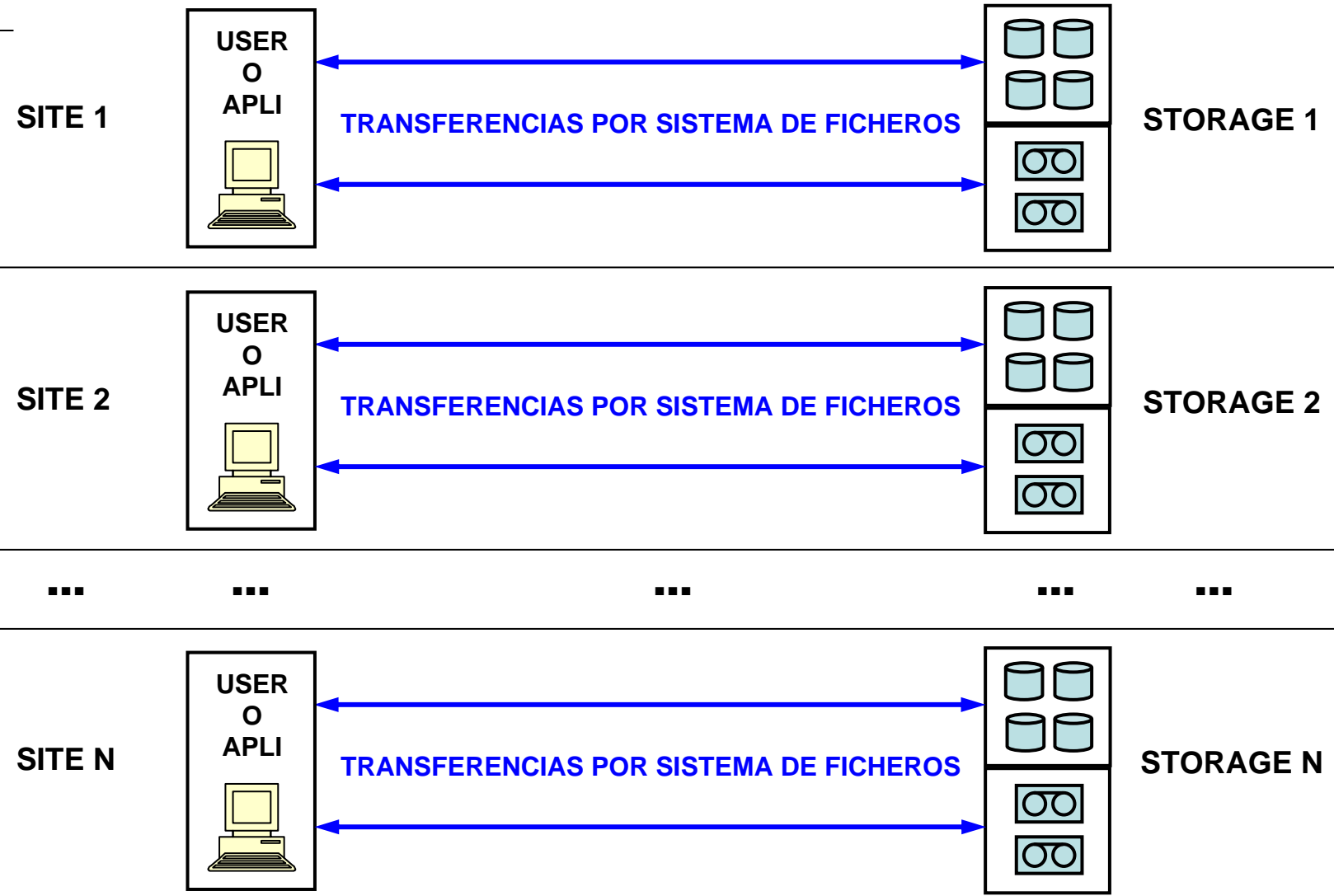
**CONCEPTOS  
Y  
PRÁCTICAS**

**M. KACI  
IFIC-VALENCIA**

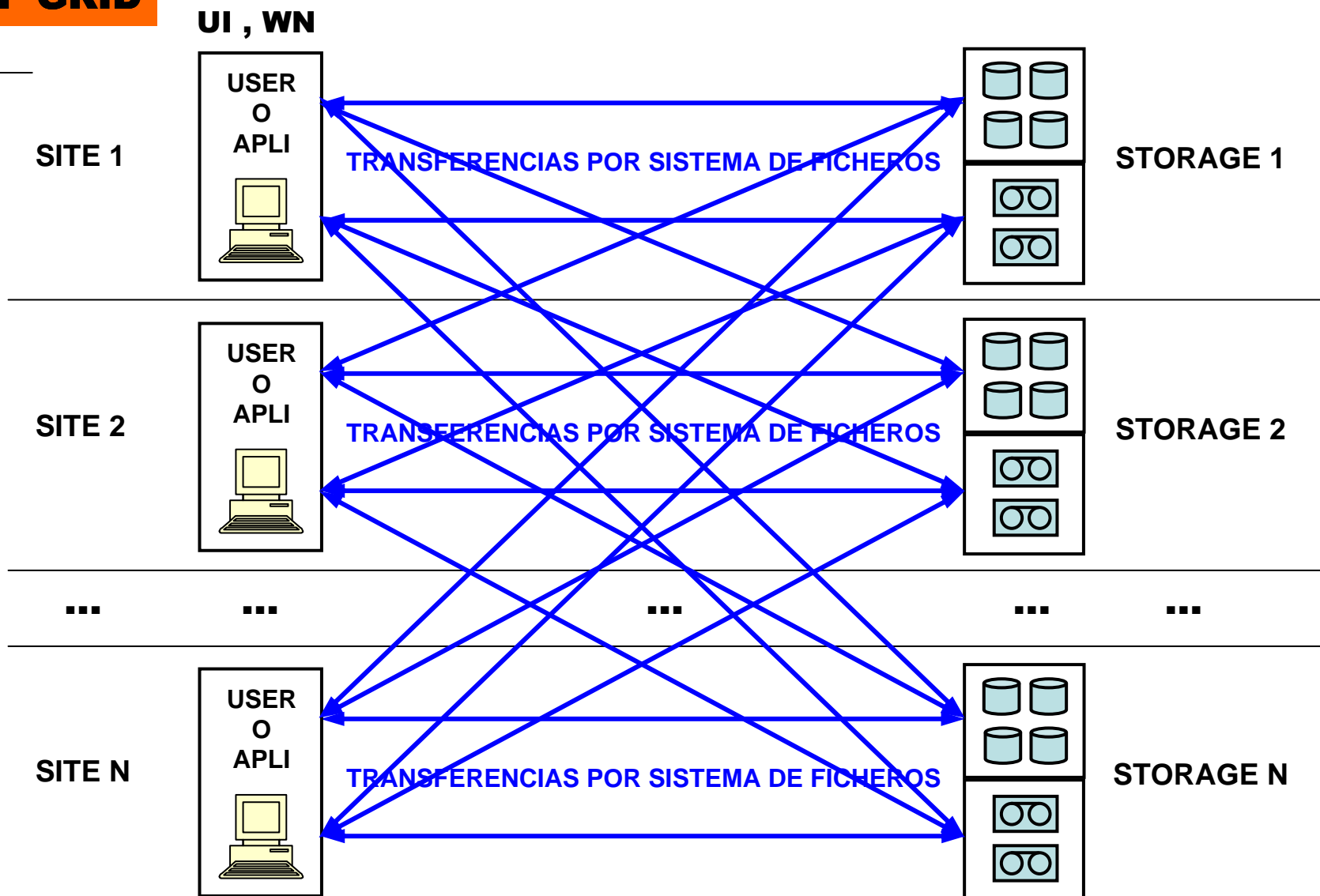
**16 / 07 / 2008**

CONCEPTOS

EN LOCAL

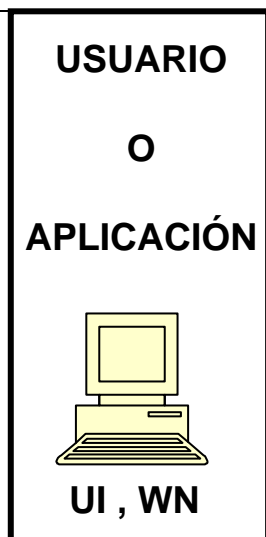


EN GRID

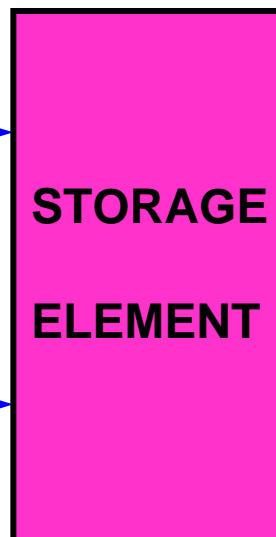


EN GRID

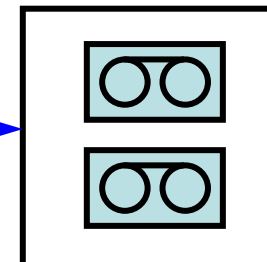
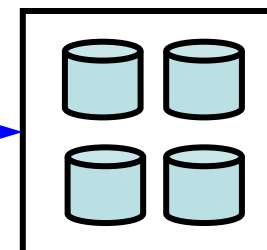
CONCEPTOS



CLIENTES



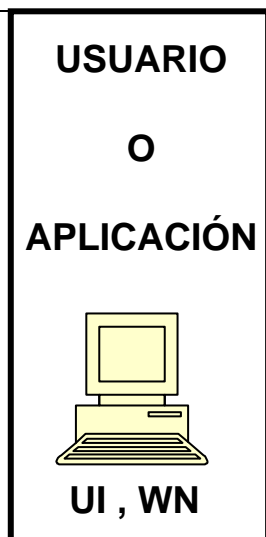
SERVICIOS



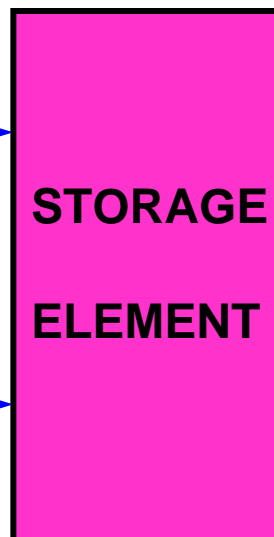
TRANSFERENCIAS POR WEB  
( PROTOCOLOS )

EN GRID

CONCEPTOS

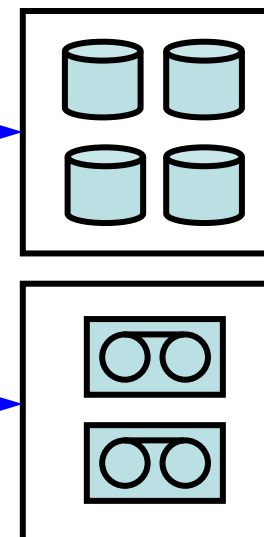


CLIENTES



SERVICIOS

ALMACENAMIENTO

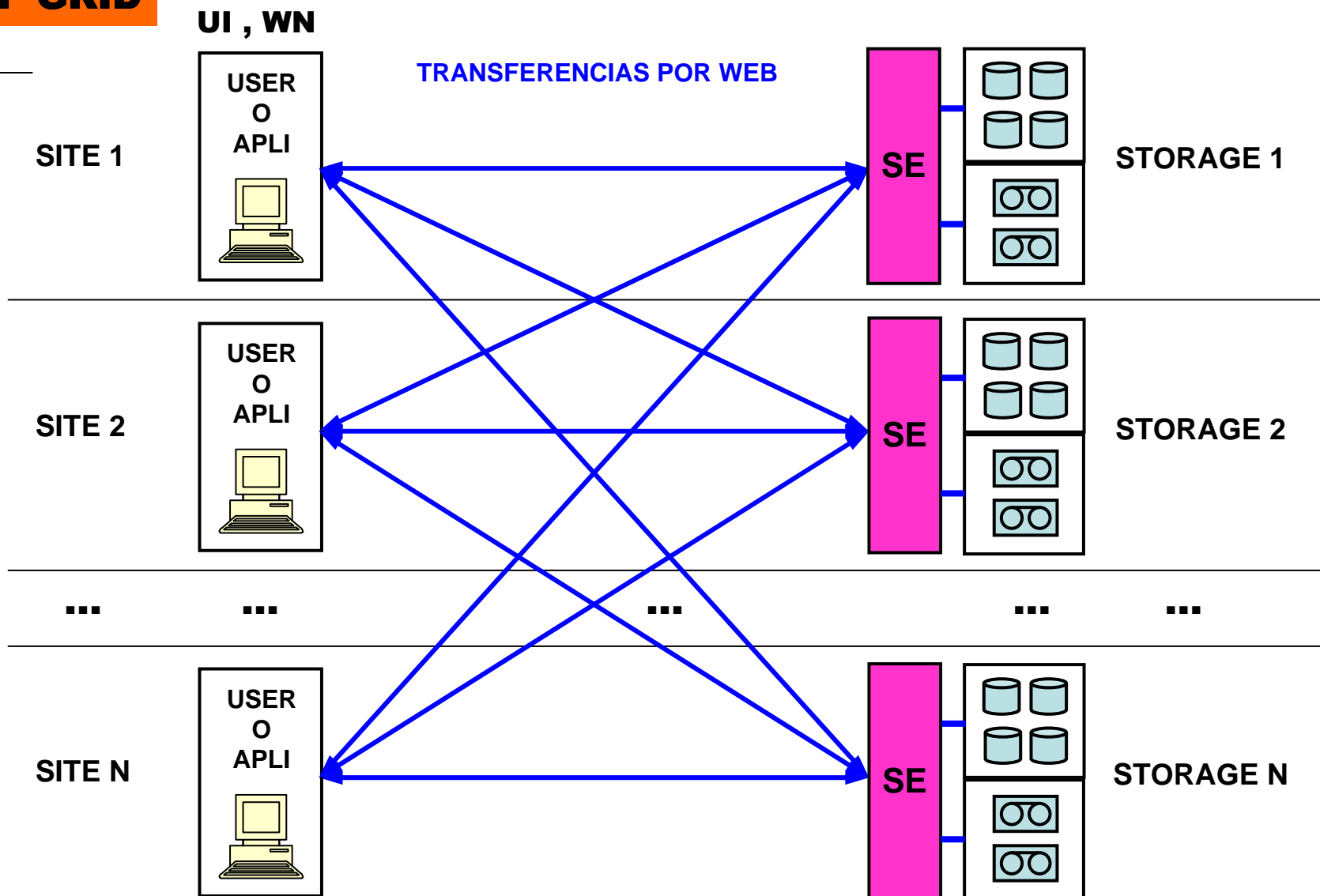


TRANSFERENCIAS POR WEB  
( PROTOCOLOS )

**Protocolos para Gestión de Datos ( en WLCG/EGEE ) :**

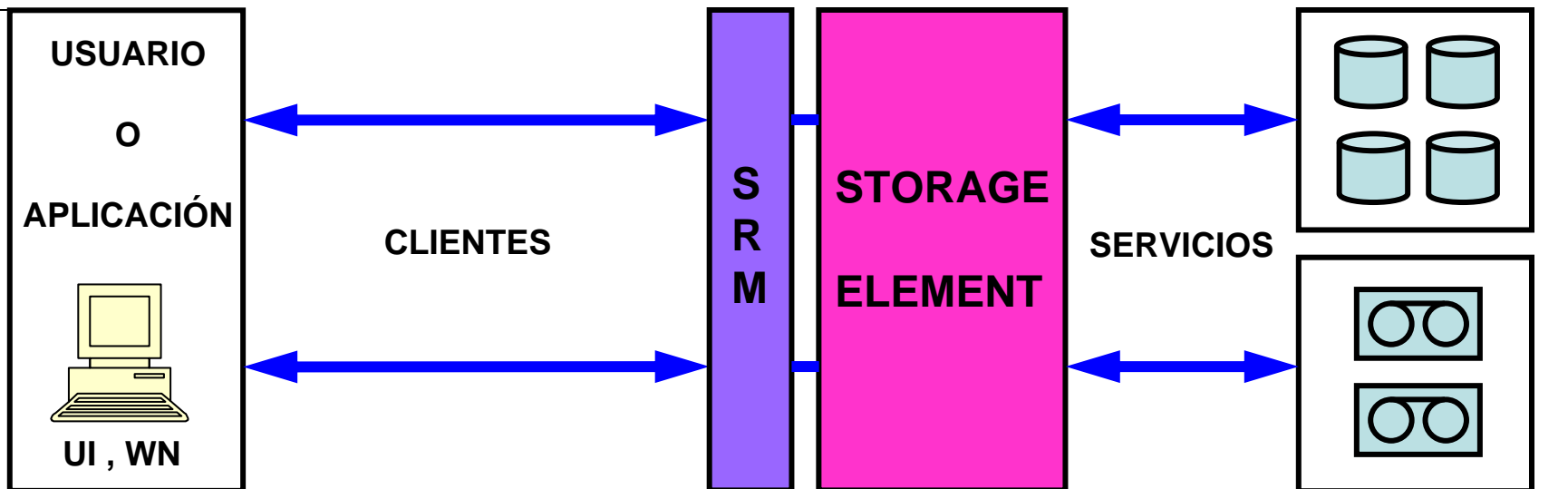
- Protocolos para **TRANSFERENCIA** de Datos : GSIFTP
- Protocolos para **ACCESO** a Datos : RFIO, GSIDCAP

EN GRID



EN GRID

CONCEPTOS



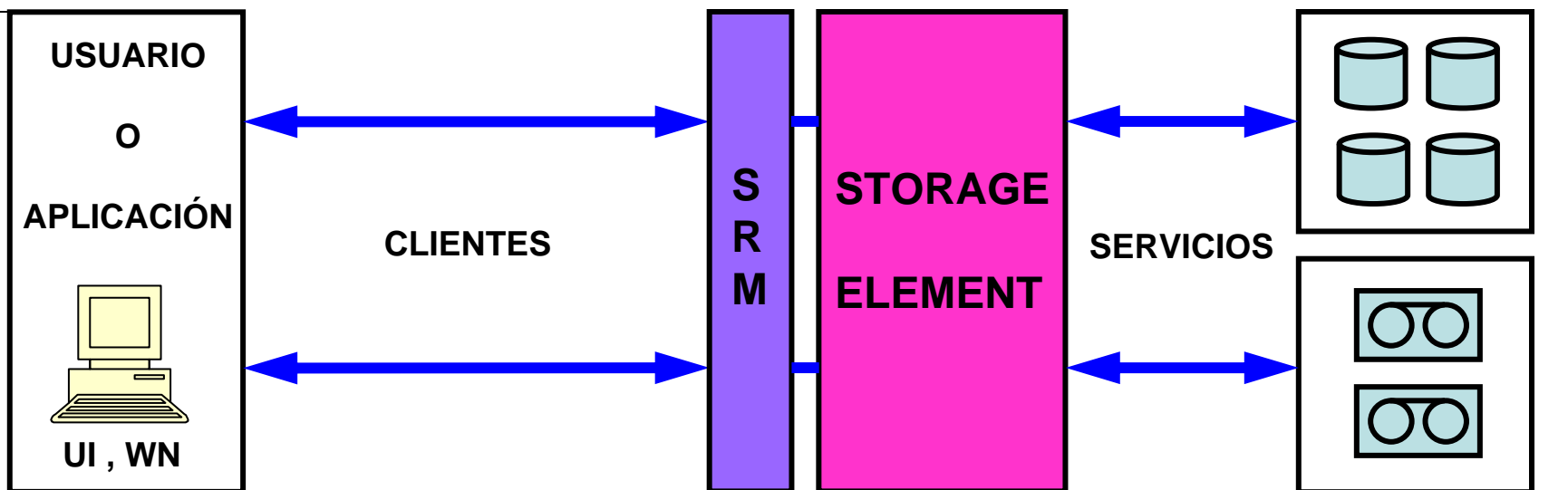
TRANSFERENCIAS POR WEB  
( PROTOCOLOS )

Protocolos para Gestión de Datos ( en WLCG/EGEE ) :

- Protocolos para **TRANSFERENCIA** de Datos : GSIFTP
- Protocolos para **ACCESO** a Datos : RFIO, GSIDCAP

EN GRID

CONCEPTOS



TRANSFERENCIAS POR WEB  
( PROTOCOLOS )

Protocolos para Gestión de Datos ( en WLCG/EGEE ) :

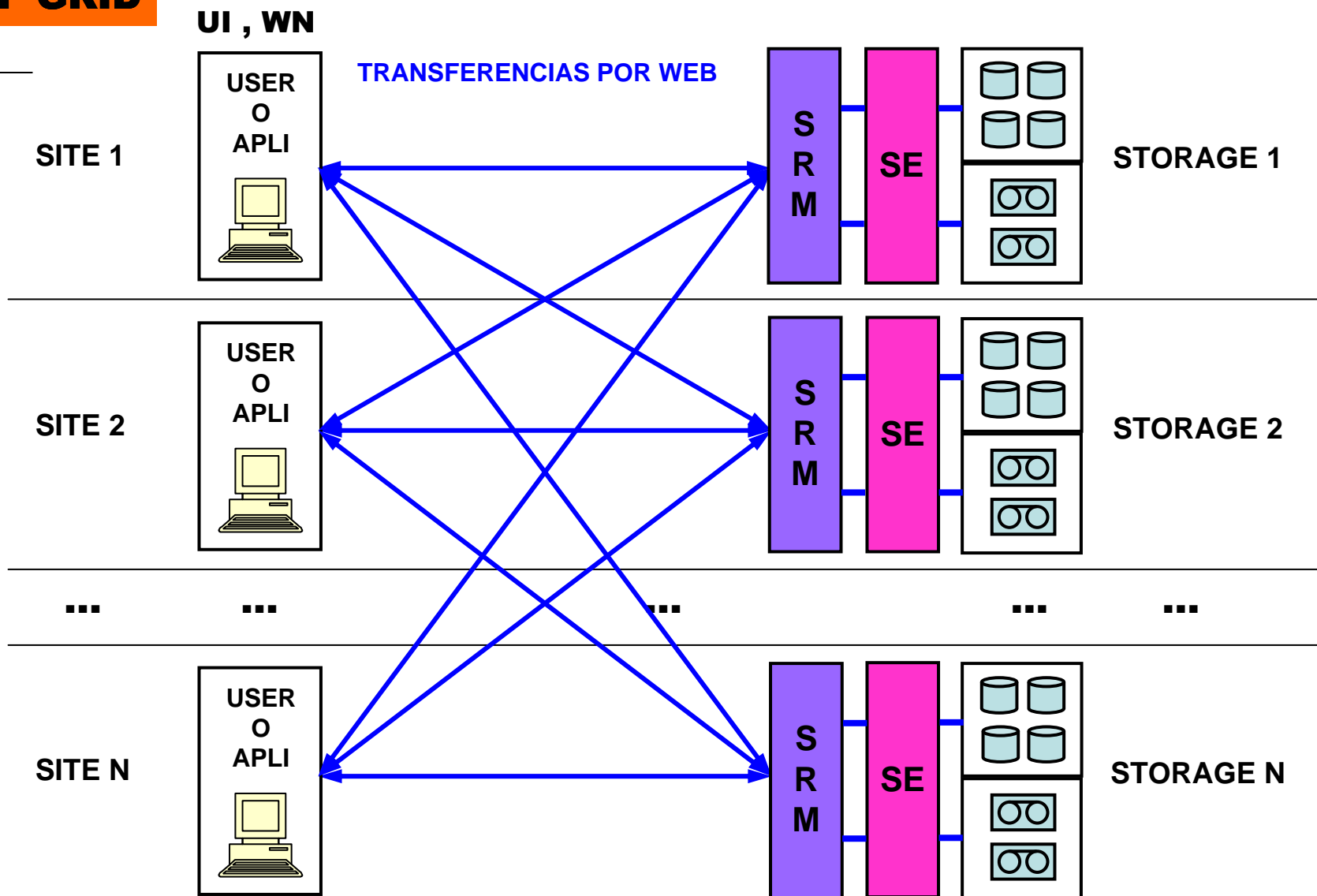
- Protocolos para **TRANSFERENCIA** de Datos : GSIFTP
- Protocolos para **ACCESO** a Datos : RFIO, GSIDCAP

Protocolo SRM ( Storage Resource Manager ) :

- Protocolo para **GESTIÓN DE ALMACENAMIENTO** : SRM



EN GRID



## CONVENIO DE NOMBRAMIENTO DE FICHEROS EN WLCG/EGEE :

El **Grid Unique Identifier (GUID)** , que identifica de manera única un fichero

guid:<40\_bytes\_unique\_string>

guid:38ed3f60-c402-11d7-a6b0-f53ee5a37e1d

El **Logical File Name (LFN)** , que es el nombre de fichero dado por el usuario

lfn:<anything\_you\_want>

lfn:mi\_Directorio/mi\_Fichero.dat

si el Catálogo LFC esta usado, los LFNs estan organizados de la forma siguiente :

lfn:/grid/<MyVO>/<MyDirs>/<MyFile>

lfn:/grid/gilda/users/mkaci/myfile.txt

El **Storage URL (SURL)** , conocido también como Physical File Name (PFN), que identifica una replica en un Storage Element, y tiene la forma general :

srm://<SE\_hostname>/<some\_string>

srm://aliserv6.ct.infn.it/dpm/ct.infn.it/home/gilda/generated/2008-07-17/\

filef42b726f-d9dc-45f4-b3b5-f4d55a6d9c44

El **Transport URL (TURL)** , y tiene la forma siguiente :

<protocol>://<some\_string>

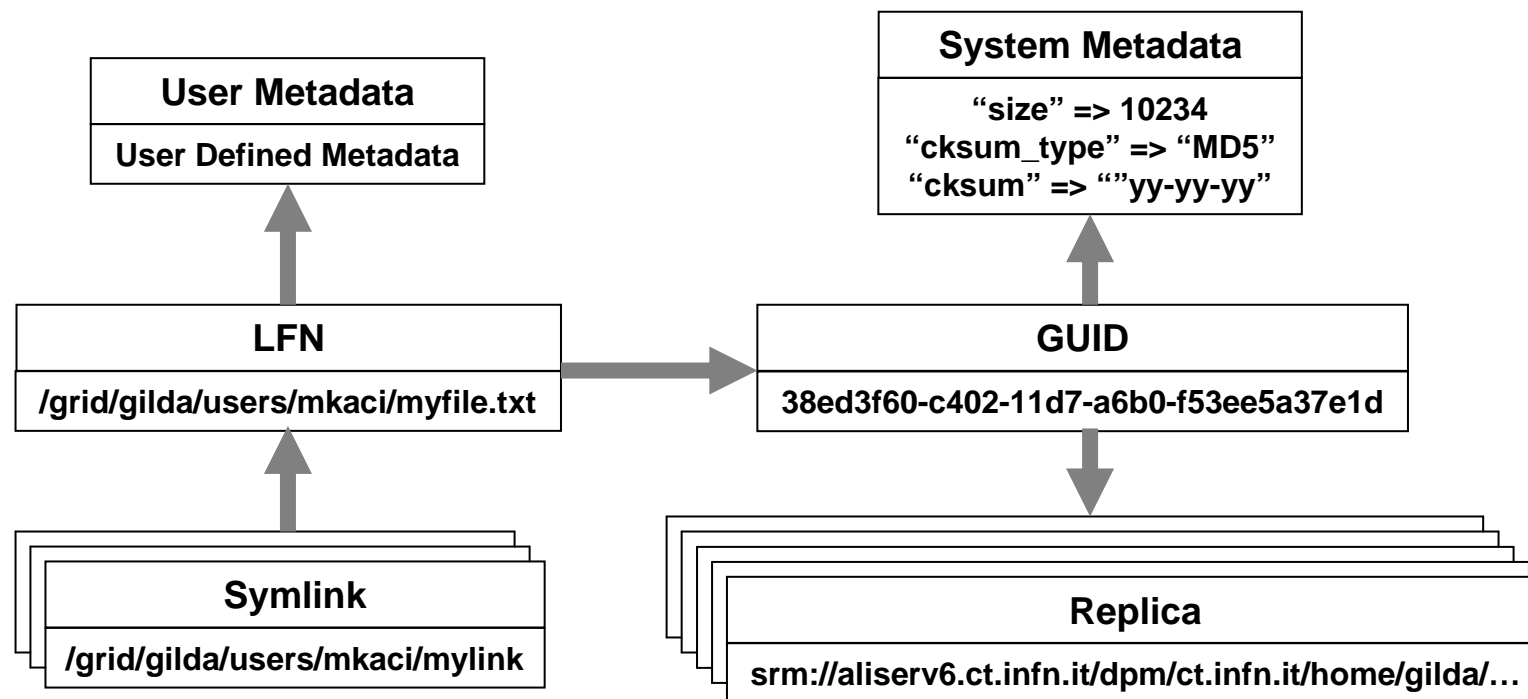
gsiftp://aliserv6.ct.infn.it/dpm/ct.infn.it/home/gilda/generated/2008-07-17/\

filef42b726f-d9dc-45f4-b3b5-f4d55a6d9c44

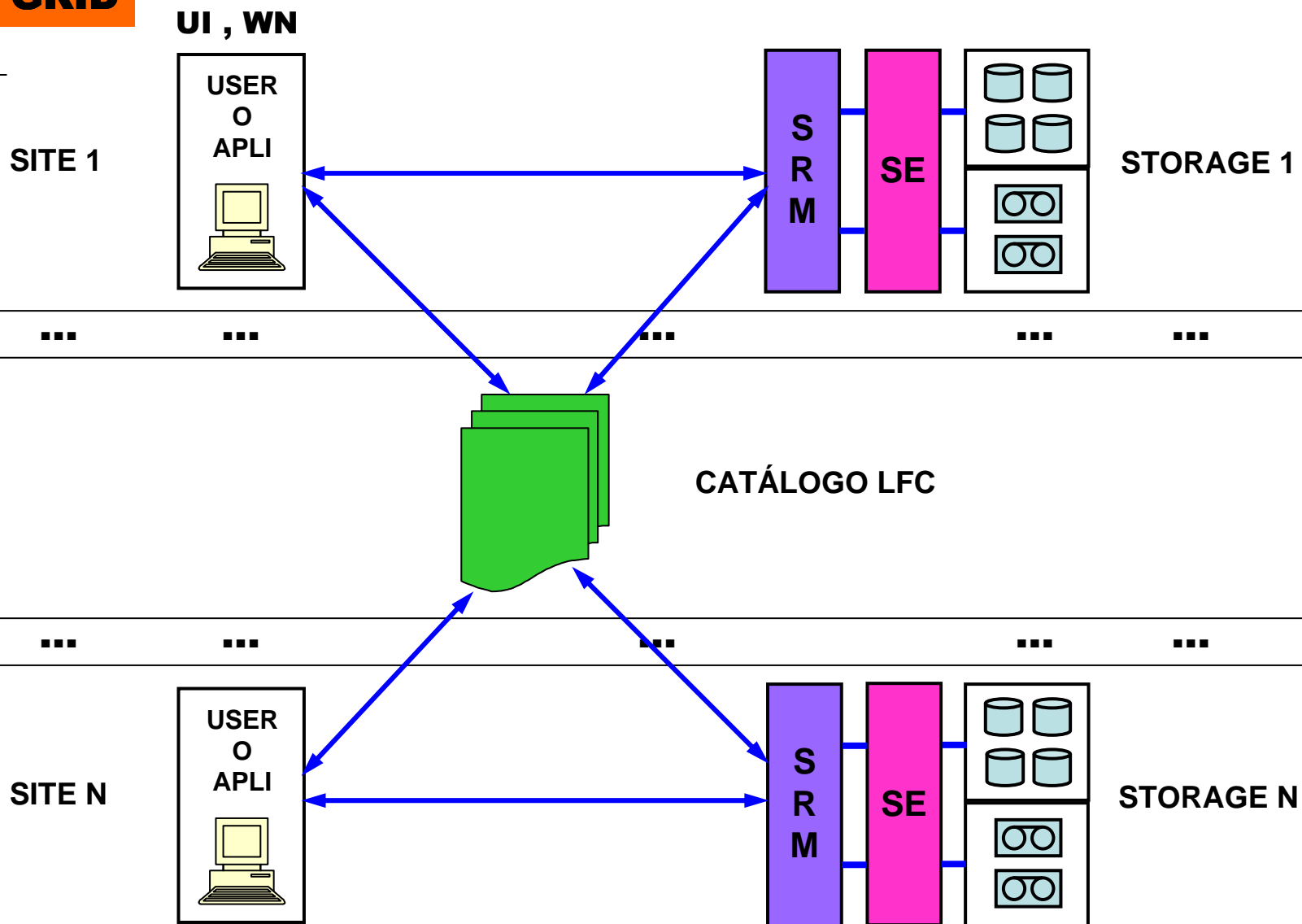
EL CATALOGO DE FICHEROS EN WLCG/EGEE : LFC (LCG FILE CATALOG)

EL CATALOGO DE FICHEROS PERMITE MANTENER UNA RELACIÓN ENTRE TODAS LAS REPLICAS DE LOS FICHEROS PRESENTES EN LOS ALMACENAMIENTOS DISTRIBUIDOS EN GRID (STORAGE ELEMENT)

ESTRUCTURA DEL CATALOGO LFC (en WLCG/EGEE)



EN GRID



**IMPORTANTE :**

- 1- COMO TODAVÍA NO EXISTE POLITICA DE USO CUANTO A ESPACIOS VOLATILES O PERMANENTES EN GRID, TODOS LOS DATOS (FICHEROS) QUE ESTAN EN UN STORAGE ELEMENT SE CONSIDERAN COMO DATOS PERMANENTES, ENTONCES ES RESPONSABILIDAD DEL USUARIO DE GESTIONAR ADECUADAMENTE EL ESPACIO DISPONIBLE EN EL STORAGE ELEMENT**
- 2- UN FICHERO SE CONSIDERA COMO “FICHERO GRID” SI ESTA FÍSICAMENTE PRESENTE EN UN STORAGE ELEMENT Y REGISTRADO EN EL CATÁLOGO DE FICHEROS. UTILIZAR CORRECTAMENTE LAS HERRAMIENTAS “LCG\_UTILS” DE ALTO NIVEL ASEGURA UNA CONSISTENCIA ENTRE LOS FICHEROS PRESENTES EN LOS STORAGE ELEMENTS Y SUS ENTRADAS EN EL CATÁLOGO DE FICHEROS. EL USO DE HERRAMIENTAS DE BAJO NIVEL PARA TRANSFERENCIAS (COMO GLOBUS-URL-COPY) O GESTIÓN DE LAS ENTRADAS DEL CATÁLOGO PUEDEN CAUSAR INCONSISTENCIAS ENTRE LOS FICHEROS FÍSICOS EN LOS STORAGE ELEMENTS Y LAS ENTRADAS EN EL CATÁLOGO. LO QUE IMPLICA UNA CORUPCIÓN DE LOS FICHEROS GRID. POR ESO, EL USO DE COMANDOS DE BAJO NIVEL ES PARA EVITAR EXEPTO EN CASOS REALMENTE NECESARIOS.**

**PARA INTERACCIONAR CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE DATOS DE GRID (LFC + STORAGE ELEMENT) SE HAN DESARROLLADO HERRAMIENTAS CLIENTES QUE PERMITEN MOVER LOS FICHEROS ENTRE LOS DIFERENTES ELEMENTOS DE GRID (UI, WN, ,CE, SE) Y GESTIONAR EL ESPACIO DISPONIBLE EN LOS STORAGE ELEMENTS.**

**INTERACCIÓN CON EL CATÁLOGO LFC**

<b>lfc-mkdir</b>	<b>: create directory</b>
<b>lfc-ls</b>	<b>: list file/directory entries in a directory</b>
<b>lfc-rm</b>	<b>: remove a file/directory</b>
<b>lfc-ln</b>	<b>: make a symbolic link to a file/directory</b>
<b>lfc-rename</b>	<b>: rename a file/directory</b>
<b>lfc-chmod</b>	<b>: change access mode of a LFC file/directory</b>
<b>lfc-chown</b>	<b>: change owner and group of a LFC file/directory</b>
<b>lfc-setcomment</b>	<b>: add/replace a comment</b>
<b>lfc-delcomment</b>	<b>: delete the comment associated with a file/directory</b>
<b>lfc-setacl</b>	<b>: set file/directory access control list</b>
<b>lfc-getacl</b>	<b>: get file/directory access control list</b>

**“manPages” de estos comandos estan disponibles en Linux**

**GESTIÓN DE FICHEROS Y REPLICAS****REPLICA MANAGEMENT**

<b>lcg-cp</b>	<b>:</b>	<b>copies a Grid file to a local destination (download)</b>
<b>lcg-cr</b>	<b>:</b>	<b>copies a file to a SE and registers the file in the catalog (upload)</b>
<b>lcg-del</b>	<b>:</b>	<b>deletes one file (either one replica or all replicas)</b>
<b>lcg-rep</b>	<b>:</b>	<b>copies a file from one SE to another SE and registers it in the catalog (replicate)</b>
<b>lcg-gt</b>	<b>:</b>	<b>gets the TURL for a given SURL and transfer protocol</b>
<b>lcg-sd</b>	<b>:</b>	<b>sets file status to "Done" for a given SURL in an SRM's request</b>

**FILE CATALOG INTERACTION**

<b>lcg-aa</b>	<b>:</b>	<b>adds an alias in the catalog for a given GUID</b>
<b>lcg-ra</b>	<b>:</b>	<b>removes an alias in the catalog for a given GUID</b>
<b>lcg-rf</b>	<b>:</b>	<b>registers in the catalog a file residing on a SE</b>
<b>lcg-uf</b>	<b>;</b>	<b>unregisters in the file catalog a file residing on a SE</b>
<b>lcg-la</b>	<b>:</b>	<b>list the aliases for a given LFN, GUID or SURL</b>
<b>lcg-lg</b>	<b>:</b>	<b>gets the GUID for a given LFN or SURL</b>
<b>lcg-lr</b>	<b>:</b>	<b>lists the replicas for a given LFN, GUID or SURL</b>

**"manPages" de estos comandos estan disponibles en Linux**

**PRÁCTICAS :**

**1- USO DE CLI (COMAND LINE INTERFACE)**

**2- DATOS EN “JOBS”**

**3- API (APPLICATION PROGRAM INTERFACE)**

**!!! ADELANTE !!!**