

## SLURM

**sbatch -p special -N2 -n2 *ejemplo.sh*** → lanzar trabajos  
**srun -p generic -N1 -n1 --pty \$shell -i** → lanzar en interactivo  
**srun -p gpu -N1 -n1 --pty \$shell -i** → lanzar en interactivo en gpu  
**scancel <jobid>** → cancela el trabajo  
**squeue** → ver mi cola de trabajos  
**squeue -p "partición" "nodo"** → Ver trabajos de una partición  
**squeue -t pd** → ver trabajos en un estado (pending)  
**squeue --start** → Ver fecha prevista para comenzar.  
**sacct -j 2454524** → ver estado de un trabajo  
**scontrol show job= 2454524** → estado de un trabajo  
**scontrol show job= 2454524** → estado de un trabajo, mas info  
**scontrol show node drago31010017** → ver estado del nodo  
**scontrol show partitions** → ver particiones  
**sinfo -r** → ver nodos con errores

### Estados de los job en SLURM

**PD** → pendiente: Job esperando por asignación de recursos.  
**R** → ejecución: Job tiene asignado recursos y se está ejecutando.  
**S** → suspendido: Job ha sido suspendido su ejecución y se han liberado sus recursos para otros jobs.  
**CA** → cancelado: Job fue explícitamente cancelado por usuario o administrador.  
**CG** → completándose: Job está en proceso de completarse. Algunos procesos sobre algunos nodos pueden estar todavía activos  
**CD** → completado: Job ha terminado todos los procesos sobre todos los nodos de forma correcta con una salida de 0.  
**F** → fallido: Job terminó con un código de salida distinto a 0 y por tanto en fallo.

### Directivas

**#SBATCH -p generic** # Partición (cola)  
**#SBATCH -N 1** # Numero de nodos  
**#SBATCH -n 1** # Numero de cores(CPUs)  
**#SBATCH --gres=gpu:1** # SOLO en partición GPU  
**#SBATCH --mem 100** # Bloque de memoria para todos los nodos  
**#SBATCH -t 0-02:00** # Duración (D-HH:MM)  
**#SBATCH -o slurm.%N,%j.out** #STDOUT  
**#SBATCH -e slurm.%N,%j.err** #STDERR  
**#SBATCH --mail-type=BEGIN,END,FAIL** # Notificación cuando el trabajo empieza, termina o falla  
**#SBATCH --mail-user=micorreo@csic.es** # Enviar correo a la dirección

### Variables de entorno. SLURM

**SLURM\_JOB\_NAME** → Nombre del job  
**SLURM\_JOB\_ID** → Id del job asignado  
**SLURM\_CPUS\_PER\_TASK** → Número de cpus solicitadas por tarea  
**SLURM\_NTASKS** → igual que anterior, -n, --ntasks  
**SLURM\_SUBMIT\_DIR** → Directorio desde donde sbatch fue invocado.  
**SLURM\_NODELIST** → Listado de los nodos asignado al trabajo.  
**SLURM\_NNODES** → Número de nodos asignados al trabajo.  
**SLURMTMPDIR** → Directorio temporal del trabajo (scratch del sistema).

### Módulos

**module list** → Muestra los módulos cargados  
**module av** → Muestra los módulos disponibles  
**module spider** → Muestra un módulo y sus dependencias  
**module load** → Carga un modulo  
**module purge** → Descarga todos los módulos cargados

### Rutas

**Home** → /lustre/home/"centro"/"usuario"  
**Grupo** → /lustre/home/"centro"/"grupoinvestigación"  
**Centro** → /lustre/home/"centro"/

### Almacenamiento Lustre

**lfs df -h** → ver espacio ocupado lustre  
**lfs quota -h \$HOME** → Ver cuota de nuestro usuario y grupo en \$HOME  
**lfs find \$HOME -type f -name "README.md"** → Busca ficheros que se llamen "README.md"  
**lfs find \$HOME -type d -name "formacion"** → Busca directorio que se llamen "formacion"  
**lfs find \$HOME -size +2M** → Busca ficheros mayores de 2megas  
**lfs find \$HOME -mtime +7** → Busca archivos de hace mas de 7 días  
**lfs getstripe \$HOME** → Muestra el stripe del directorio

### Información y contacto

<https://aic.csic.es> → Pagina general del Área de AIC (Área de informática científica)  
<https://docaic.csic.es> → Pagina de documentación de AIC  
[soporteaic@csic.es](mailto:soporteaic@csic.es) → Correo de peticiones e incidencias  
[aic@csic.es](mailto:aic@csic.es) → Correo general del área

## Comandos básicos Linux

**pwd** → Muestra la ruta actual de trabajo  
**ls** → Lista contenido del directorio actual o del que le indiquemos  
**cd** → Cambiar de directorio  
**mkdir** → Crea una carpeta  
**rmdir** → Borra una carpeta  
**touch** → Crea un archivo vacío  
**rm** → Borra un fichero  
**man** → Saca el manual.

**mv** → Mueve un fichero  
**cp** → Copia el fichero  
**wget "url"** → Descarga el fichero de la url indicada  
**ps --aux** → muestra los procesos en ejecución  
**htop** → muestra los procesos en ejecución mas visual que ps  
**cat "fichero"** → Muestra el contenido del fichero(texto)  
**vi** → Editor de texto, en todo los Linux  
**nano** → Editor de texto, mas moderno  
**scp** → Copia ficheros entre servidores  
**rsync** → Copia ficheros entre servidores (mejor que scp)

## Ejemplos comandos

**mv "fichero o patrón" "origen" "destino"** → Mueve el fichero o resultado del patrón del origen al destino  
**cp "fichero o patrón" "origen" "destino"** → Copia el fichero o resultado del patrón del origen al destino  
**cp -r "directorio patrón" "origen" "destino"** → Copia el directorio o resultado del patrón recursivamente, del origen al destino  
**Scp** →  
**rsync -a dir2/ usuario@drago.csic.es:/lustre/home/centro1/usuario/dir2** → Mover datos desde pc/portátil a home de usuario en Drago  
**rsync -aP dir2/ usuario@drago.csic.es:/lustre/home/centro1/usuario/dir2** → Transferir datos reanudando envío tras interrupción de la misma  
**scp dir2/ usuario@drago.csic.es:/lustre/home/centro1/usuario/dir2** → copia dir2 de tu equipo local, a la ruta de drago

## RSA

**ssh-keygen -t rsa -C usuario@drago -f /home/usuario/.ssh/id\_rsa\_usuario\_drago** → Generar RSA  
**ssh-copy-id -i rutaDeLaRSA/id\_rsa.pub [usuario@drago.csic.es](mailto:usuario@drago.csic.es)** → Copia de la RSA a drago

## Git

### Configuración inicial

**git config --global http.sslverify false**  
**git config --global user.email "mimail@csic.es"**  
**git config --global user.name "minombre"**  
**git clone <https://rutadelbranch.git>**

**git status** → Muestra diferencias entre directorio local y remoto  
**git fetch -v** → Actualiza listado de cambios entre directorio local y remoto  
**git pull** → Actualiza el directorio local a partir del remoto

### Branchs

Scripts slurm  
<https://git.csic.es/area-de-informatica-cientifica/slurm-scripts.git>  
  
Formación  
<https://git.csic.es/area-de-informatica-cientifica/formacion.git>  
  
Contenedores  
<https://git.csic.es/area-de-informatica-cientifica/drago-hpc-containers.git>

## Charliecloud

**ch-image list** → Lista las imágenes, si no tienes fichero /var/tmp/"usuario".ch lo crea  
**ch-image build --force .** → (en la ruta del fichero docker, que se tiene que llamar Dockerfile) Lo descarga a /var/tmp  
**ch-image list** → para ver que lo ha creado  
**ch-convert "imagen" "directorio destino"** →  
**ch-convert rockylinux8 /tmp/\$USER/rocky8** →desempaquetar la imagen rockylinux8 (directorio donde está el docker) en el directorio /tmp/\$USER/rocky8 El directorio /tmp/\$USER tiene que existir  
**ch-run /tmp/\$USER/rocky8 -- echo hola** → corre el comando echo hola en el contenedor que hemos puesto en /tmp/\$USER/rocky8  
**ch-run -w /tmp/\$USER/rocky8 -- echo hola** → como el anterior, cargando el contenedor en modo escritura  
**ch-run /tmp/\$USER/rocky8 -- echo hola -b /lustre/home/admins/** → como el anterior, pero solo deja escribir en la ruta que le pasas

## Información y contacto

[www.aic.csic.es](http://www.aic.csic.es) → Pagina general del Área de AIC (Área de informática científica)  
[www.docaic.csic.es](http://www.docaic.csic.es) → Pagina de documentación de AIC  
[soporteaic@csic.es](mailto:soporteaic@csic.es) → Correo de peticiones e incidencias  
[aic@csic.es](mailto:aic@csic.es) → Correo general del área