

## Segunda parte del ejercicio

Desarrolle una sola pregunta  
90 minutos

**CASO 1.** Configure un clúster computacional para usar en el 'centro de cálculo' de una universidad. El foco principal debe estar en la funcionalidad, no en temas de presupuesto. Esbozar los tipos de nodos, memoria, almacenamiento, y las interconexiones requeridas, así como del software del sistema a usar.

**CASO 2.** Diseñe una política para grupos, sistemas de archivos y colas de ejecución, para un clúster de cálculo que va a ser utilizado para investigación por grupos en "química", "astrofísica", "clima" y "análisis numérico". El grupo meteorológico ejecuta simulaciones largas con grandes conjuntos de datos, y el de "análisis numérico" necesita trabajar de forma interactiva.

**CASO 3.** Varios grupos de una universidad trabajan con aplicaciones de bioinformática. Casi todas están programadas en python, con conjuntos muy amplios y específicos de dependencias, de manera que se recomienda el uso de entornos de virtualización para su distribución y ejecución. Los grupos están interesados en resolver de forma satisfactoria el problema de la distribución de las aplicaciones que desarrollan, y en general en ejecutar las aplicaciones en sistemas de alto rendimiento. Esbozar cómo se podría dar soporte en el centro de cálculo a las necesidades de estos grupos.