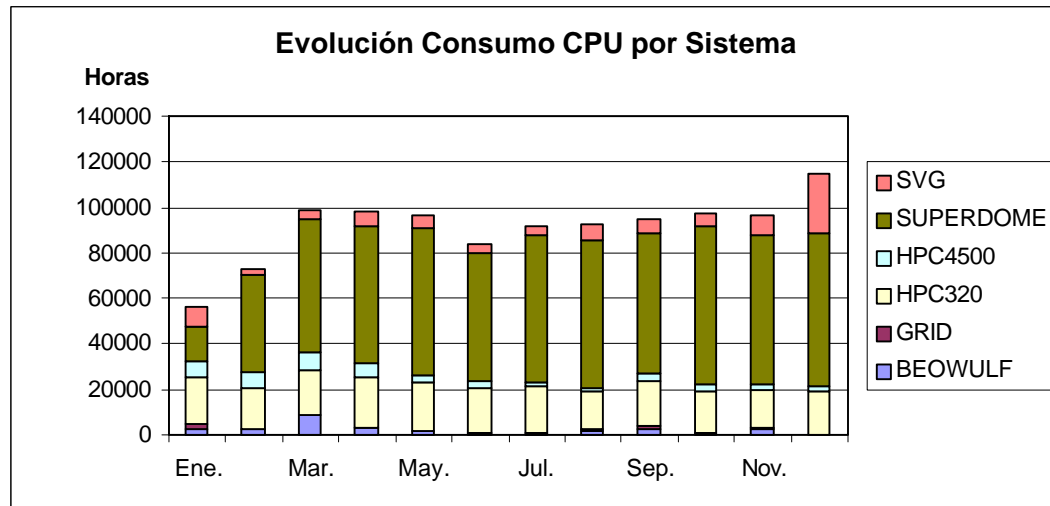


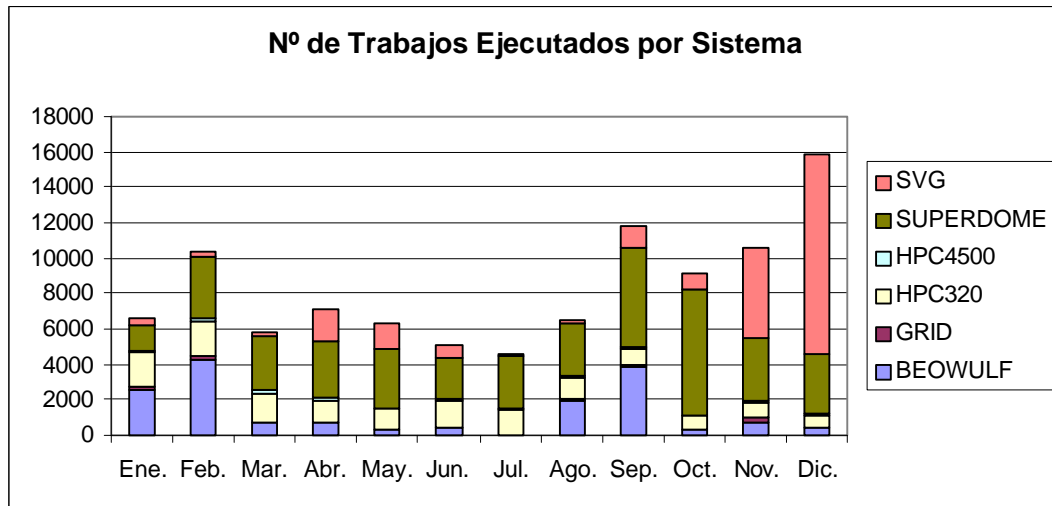
CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE GALICIA

Evolución Consumo de CPU por Sistema



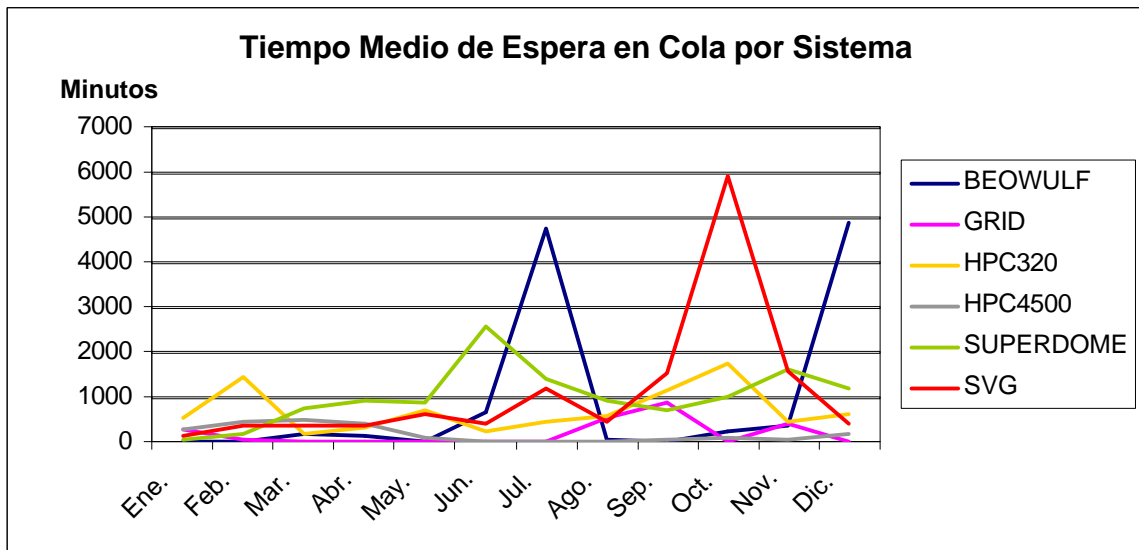
O ano 2004 viu a incorporación do servidor de cálculo HP Integrity Superdome no mes de xaneiro e a ampliación do clúster SVG en decembro. A utilización do Superdome en xaneiro rexistrou unha forte demanda de consumo e continuou durante o resto do ano cun nivel de ocupación sempre superior ao 60%, se ben non acadou maiores niveis de ocupación debido a que a execución de traballos paralelos fai que baixe a eficiencia na utilización dos procesadores. Durante todo o ano o servidor HPC 320 continuou ofrecendo tamén un nivel alto de utilización (por encima do 80%) e en decembro aumentou o consumo de horas no servidor SVG como consecuencia da súa ampliación con 80 servidores adicionais. Grazas a esta incorporación, superáronse por primeira vez as 100.000 horas de cálculo nun só mes e chegaronse a consumir 1.092.834 horas no transcurso do ano, o dobre das 536.515 horas do ano 2003.

Número de Trabajos Ejecutados por Sistema



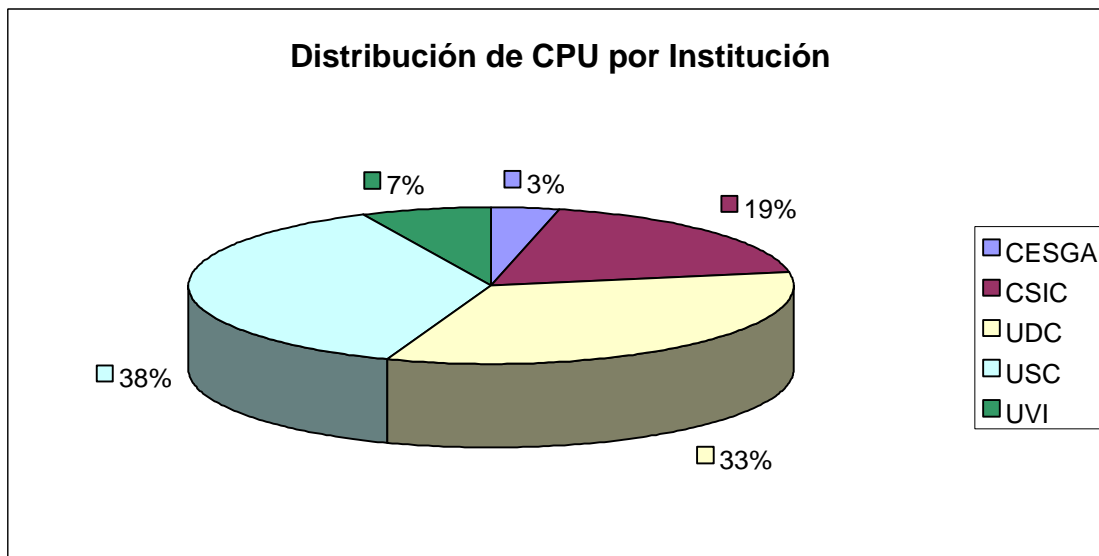
O número de traballos executados por sistema representa a cantidade de simulacións que os usuarios realizaron en cada un dos servidores de cálculo. Este valor depende non só da capacidade de cálculo dispoñible senón tamén dos recursos necesarios para a execución das simulacións. Os sistemas con maior número de traballos foron o HPC320 e o Superdome, desde que comezou a prestar servizos, así como o clúster SVG desde a posta en funcionamento da ampliación do mesmo, no mes de decembro.

Tempo Medio de Espera en cola por Sistema



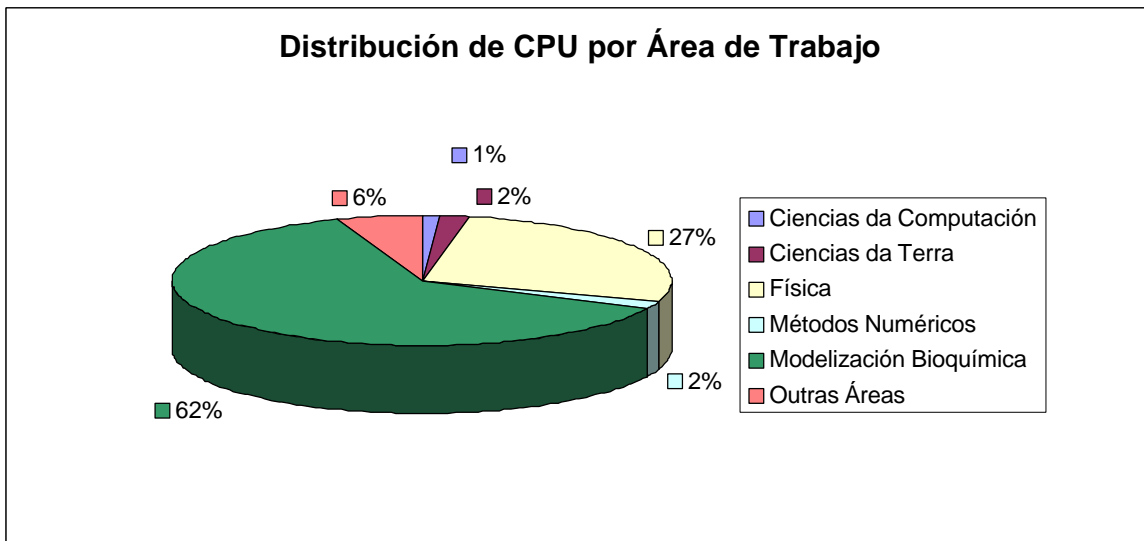
Os tempos medios de espera en cola representan o tempo que por termo medio deben esperar as simulacións dos usuarios desde que solicitan os recursos do CESGA ata que as súas simulacións comezan a utilizalos. Estes tempos varían en función da cantidade de simulacións que se están realizando e idealmente deberían ser o máis próximos a cero para evitar as esperas ata obter os resultados das simulacións. Sen embargo, canto máis alto é o nivel de ocupación dos sistemas de cálculo, é preciso esperar máis cantidade de tempo ata que existan os recursos suficientes. Por tanto, esta medida tamén é un bo indicativo de cal é o nivel de saturación existente nos recursos de computación. Normalmente, os tempos de espera diminúen nos períodos estivais e navideños e aumentan significativamente a medida que se van incorporando novos usuarios. Na gráfica apréciase que os sistemas con maiores tempos de espera son o Superdome (en torno ás 18 horas durante todo o ano) e o HPC 320, observándose en xeral unha tendencia ascendente desde o comezo do ano. Ademais, aprécianse 3 picos de traballo correspondentes aos sistemas Beowulf e SVG en momentos puntuais do ano.

Distribución de CPU por Institución



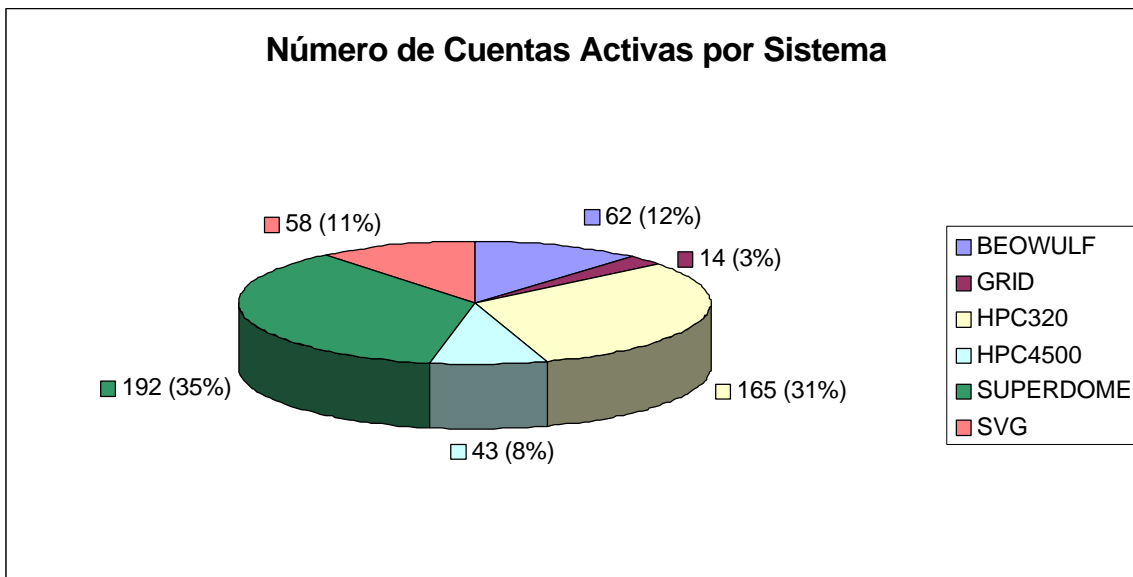
Por institucións, o maior consumo de horas de computación rexistrouno no ano 2004 a Universidade de Santiago de Compostela cun 38% das horas, seguida da Universidade da Coruña cun 33% do consumo total. No seu conxunto, as tres universidades galegas representan o 78% do consumo, o CSIC o 19% das horas consumidas e un 3% das horas destináronse a proxectos participados polo CESGA. Respecto ao ano 2003, no 2004 tódalas universidades diminuíron proporcionalmente o seu consumo e aumentou o consumo do CSIC desde un 11% ao 19%. O CESGA mantivo a mesma proporción de consumo que no 2003.

Distribución de CPU por Área de Trabajo



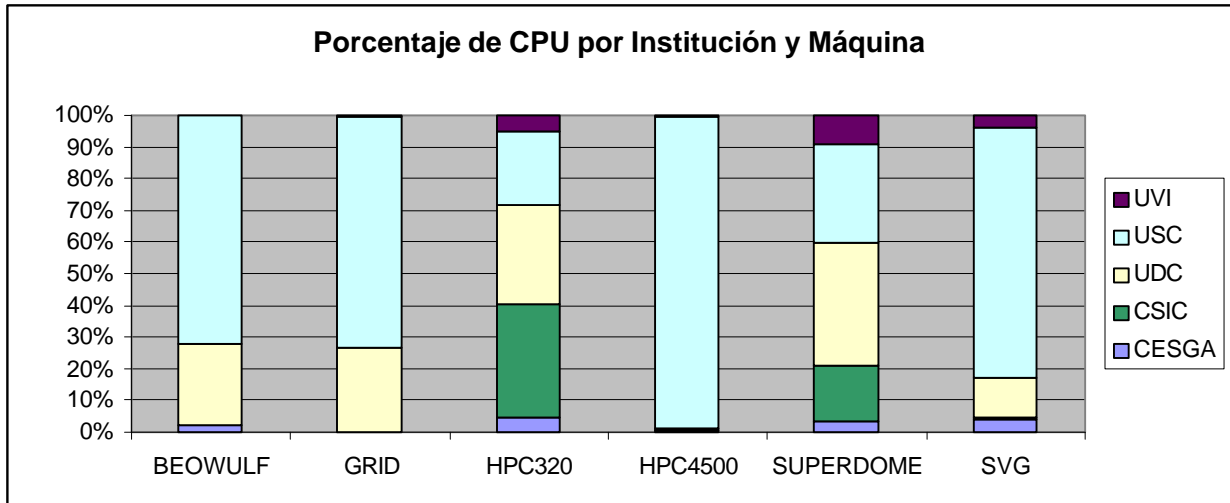
Por áreas de traballo, os cálculos relacionados coa modelización bioquímica consumiron no ano 2004 o 62% das horas de cálculo, mentres que o 27% se dedicaron ao estudo da física, representando estas dúas áreas o 89% do consumo de horas. A modelización bioquímica volve a ser, por tanto, a área de maior demanda computacional, como sucedeu no ano 2002, pero ao contrario do que pasou no ano 2003, cando o estudo da física ocupou a primeira posición. A modelización bioquímica pasou do 37% de utilización ao 62%, mostrando un alto crecemento.

Número de Cuentas Activas por Sistema



- Sistema con maior número de contas activas (é dicir, usuarios cun consumo significativo de horas de cálculo ao longo do ano) é o HP Superdome, con 192 usuarios con consumo, a pesar de ser o primeiro ano que se utilizou. O HPC 320 ocupa a segunda posición, con 165 contas activas (11 máis que no ano 2003). No resto dos sistemas o número de contas activas foi menor, entre as 62 do clúster beowulf e as 14 dos sistemas dedicados a computación grid. En total, o número de contas activas creceu desde as 446 do ano 2003 a 534 este ano, o que supón un incremento do 20% (no ano 2003 o incremento no número de contas activas foi do 12%).

Porcentaje CPU por Institución e Máquina



Nesta gráfica podemos ver cales son os sistemas máis demandados por cada unha das institucións que utilizan os servizos de cálculo do CESGA. Como se pode apreciar, os sistema HPC4500 é utilizado maioritariamente por usuarios da Universidade de Santiago, quenes tamén son os principais usuarios dos clústers de servidores x86: Beowulf, Grid e SVG. En cambio, o HP Superdome utilízase por igual entre tódalas universidades (se ben destaca a Universidade da Coruña, cunha ocupación do 38% das horas do sistema), e o clúster HPC320 é utilizado especialmente polos investigadores do CSIC, cun 35% de ocupación do mesmo.