¿Cuál es el proyecto de formación de recursos humanos de GRAMA?







Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa Laboratorio de Supercómputo y Visualización en Paralelo

Coordinador:

Dr. Jorge Garza Olguín

jgo@xanum.uam.mx

Responsable Técnico:

Ing. Juan Carlos Rosas Cabrera

jcarlos@xanum.uam.mx



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA 12 Tapalapa

El cómputo de alto rendimiento en la UAM-Iztapalapa

Uso de equipo para realizar tareas en paralelo

Antes de la era de los clusters

Computadora vectorial de 4 procesadores

Computadora de memoria distribuida de 32 procesadores

Equipo de Silicon Graphics



Cúmulos de PCs

Cúmulo de 40 procesadores PIII con conexión rápida

Cúmulo de 68 procesadores Xeon conectados con un gran ancho de banda y baja latencia

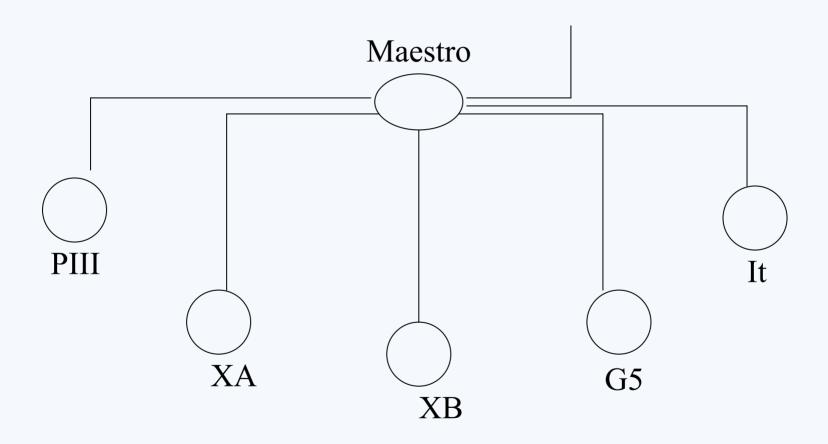
Cúmulo de 32 procesadores Xeon conectados con gran ancho de banda y alta latencia

Cúmulo de 8 procesadores G5

Cúmulo de 12 procesadores Itanium



Reto de administración

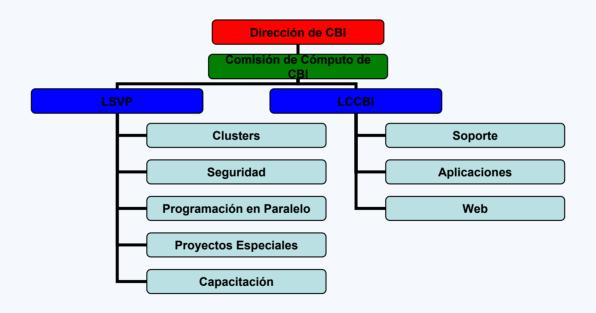


Proceso de formación de Recursos Humanos en la UAM-I

- Proceso de capacitación e ingreso cada 6 meses.
- Tiempo de formación de a lo menos un año.
- Se utilizan dos tipos de infraestructuras, de docencia y de investigación.
- Ayuda a resolver necesidades específicas de docencia e investigación alrededor de CAR.
- Alumnos de Computación o Electrónica.
- Métodos de incentivación económica o de proyectos que tengan que ver con su formación profesional.
- Se utilizan métodos de reclutamiento, selección y asignación de proyectos relacionados con el CAR para así tener al final Recursos Humanos con perfiles y experiencia académica deseable.



Proceso de formación de Recursos Humanos en la UAM-I



- El factor más importante es el Recurso Humano.
- La interacción logística interinstitucional es compleja.
- Los Recursos Humanos que operarán las tecnologías de la GRID de forma eficiente y adecuada, deben de cumplir con cierta experiencia en Cómputo de Alto Rendimiento (CAR).



Experiencias

- Construcción de una GRID interistitucional en México (Grid Académica Mexicana, GRAMA) en las que participaron la UNAM, UDG, CINVESTAV, CICESE y UAM.
- Repertorio de información en la construcción de la GRID en http://www.grama.org.mx
- Intercambio de experiencias de cada institución en CAR, principalmente la de la UAM en el GRID local que existe en el Laboratorio de Supercómputo.



Actividades Principales de los Recursos Humanos

- Actividades por parte del personal académico:
 - Coordinar las actividades interinstitucionales.
 - Difundir la tecnología de la GRID, así como su utilización.
 - Planear el uso adecuado de la tecnología GRID en su institución de acuerdo a la políticas de uso locales.
 - Vínculo de otras instituciones.
 - Resolver y analizar peticiones o solicitudes del uso de tecnología GRID.



Actividades Principales de los Recursos Humanos

- Operatividad por parte de alumnos de licenciatura o posgrado en coordinación con el personal académico:
 - Administración adecuada de la tecnología GRID de acuerdo a los lineamientos de GRAMA y políticas de uso local de cada institución.
 - Vínculo con los demás administradores de las instituciones que conforman la GRID.
 - Asesoría y apoyo a las instituciones que quieren integrarse.
 - Asesoría y apoyo a usuarios de la GRID.
 - Monitoreo de la calidad de conectividad en red.
 - Implementación de esquemas de seguridad en el uso de la GRID.



Requisitos que deben reunir los Recursos Humanos

- Para la logística deberán tener experiencia en:
 - La coordinación, capacitación y organización de recursos humanos.
 - Haber participado en conferencias, talleres, actividades de docencia e investigación que tengan que ver con el CAR.
 - Haber sido o ser usuario de CAR.
 - Haber desarrollado proyectos de docencia o investigación con el CAR.
 - Tener conocimientos relacionados con tecnologías GRID.
 - Administración de CAR.
 - Haber apoyado o participado en el desarrollo de proyectos de docencia o investigación con el CAR.
 - Tener conocimientos de redes, principalmente Internet 2, y sistemas de CAR.
 - Capacidad de relaciones interinstitucionales.



Requisitos que deben reunir los Recursos Humanos

- Para operar deberán tener experiencia en:
 - La administración de recursos de CAR.
 - Tener conocimientos a nivel kernel de sistemas UNIX.
 - Tener conocimientos relacionados con tecnologías GRID para su instalación, configuración y puesta a punto
 - En la administración de redes de alta velocidad y baja latencia.
 - Programación en paralelo y herramientas de depuración.
 - Uso de herramientas de seguridad.
 - Capacidad de relaciones interinstitucionales.

