

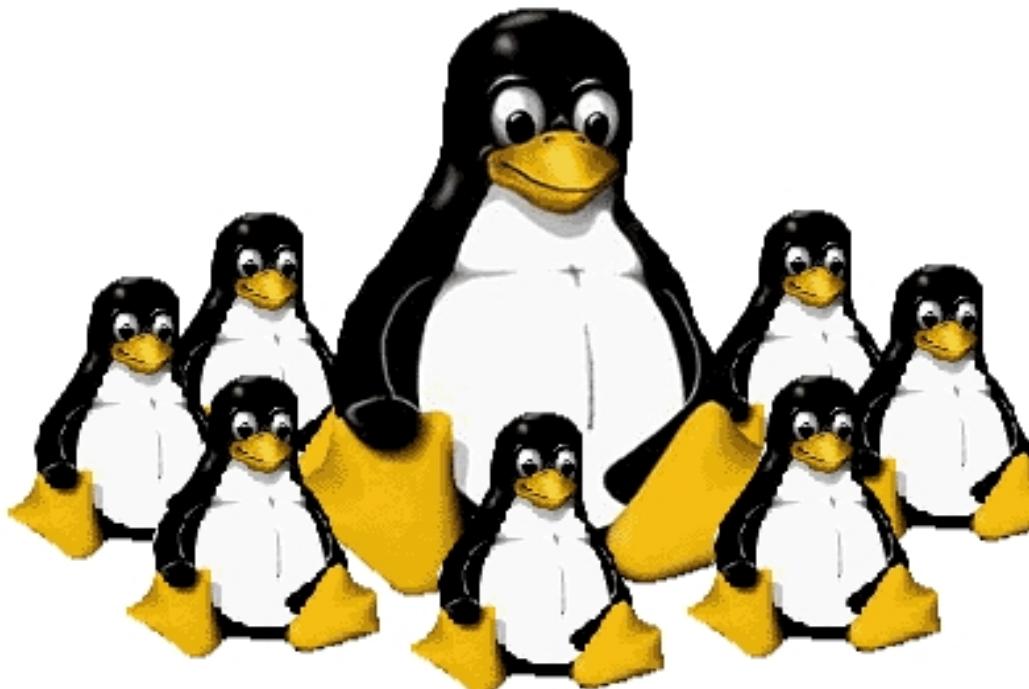
Laboratorio de Supercómputo



Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Iztapalapa

Ciencias Básicas e Ingeniería



Experiencia de la UAM-I en Cómputo de Alto Rendimiento y GRIDS

Ponente: ING. JUAN CARLOS ROSAS CABRERA
Responsable Técnico del Laboratorio de
Supercómputo.

Simulaciones

- Reacciones Químicas.
- Dinámica Molecular.
- Algoritmos Matemáticos.
- Topología y tráfico de Redes.
- Procesamiento de Imágenes.

Infraestructura del Laboratorio de Supercómputo



Origin 2000

18 procesadores
R10000

4GB en RAM

Infraestructura del Laboratorio de Supercómputo



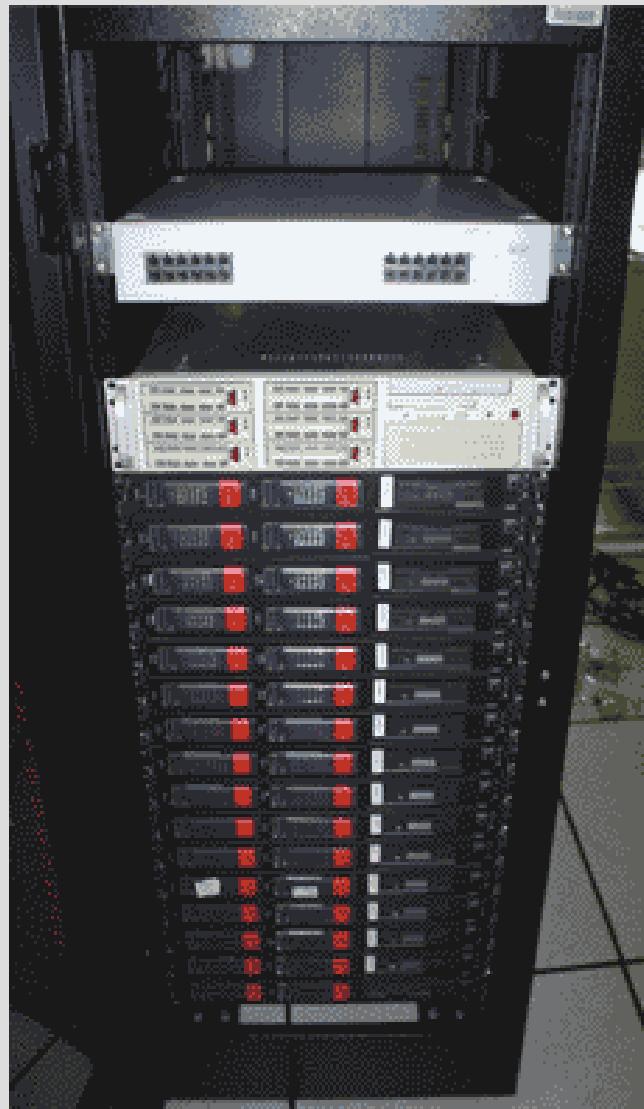
Cluster Giganet

20 nodos duales

Procesadores Intel
Pentium III a 1Ghz.

20GB en RAM
(1GB por nodo)

Infraestructura del Laboratorio de Supercómputo



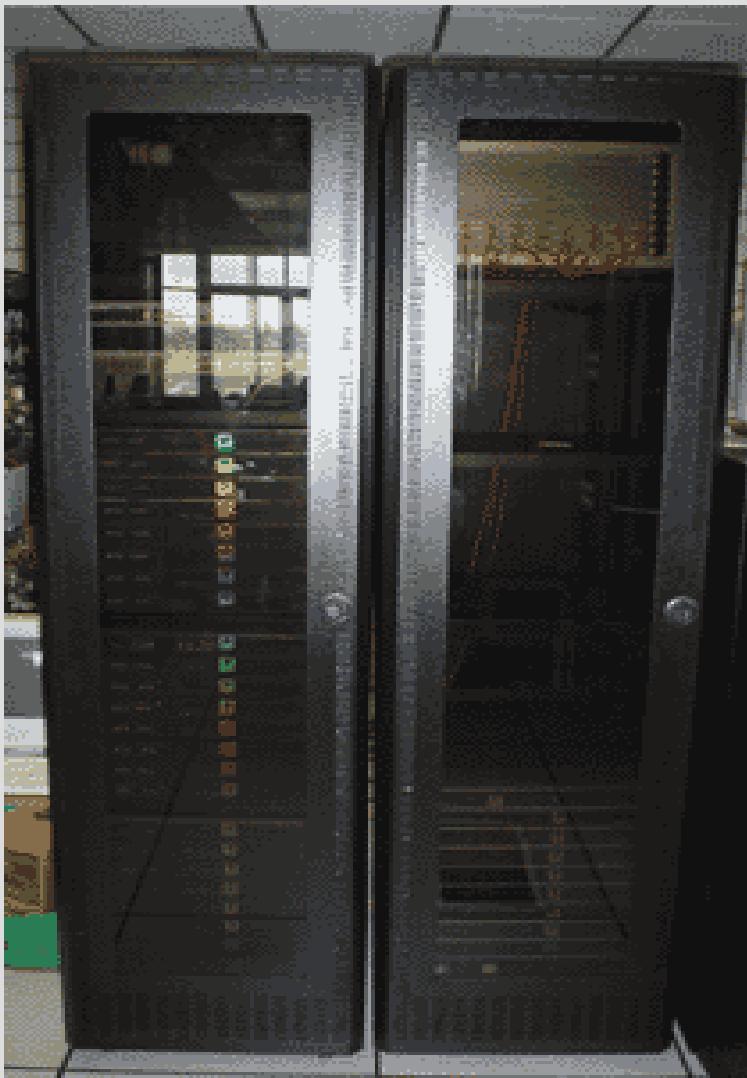
Cluster Gigabit Ethernet

16 nodos duales

Procesadores Intel
Xeon 2.4 Ghz.

32GB en RAM
(2GB por nodo)

Infraestructura del Laboratorio de Supercómputo



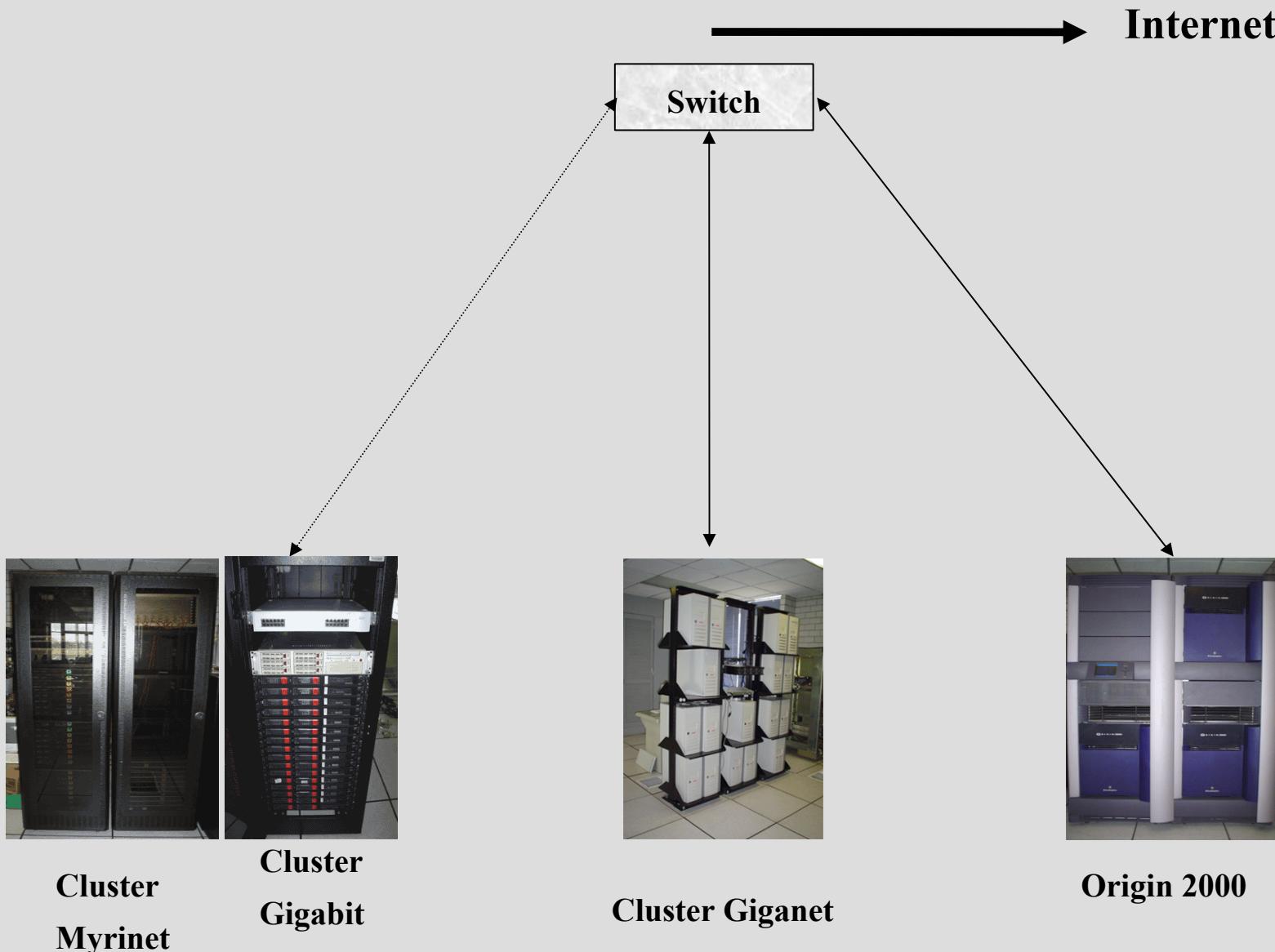
Cluster Mirynet

34 nodos duales

Procesadores Intel
Xeon 2.4 Ghz.

34GB en RAM
(1GB por nodo)

Interconectividad y acceso Remoto al Laboratorio de Supercomputo



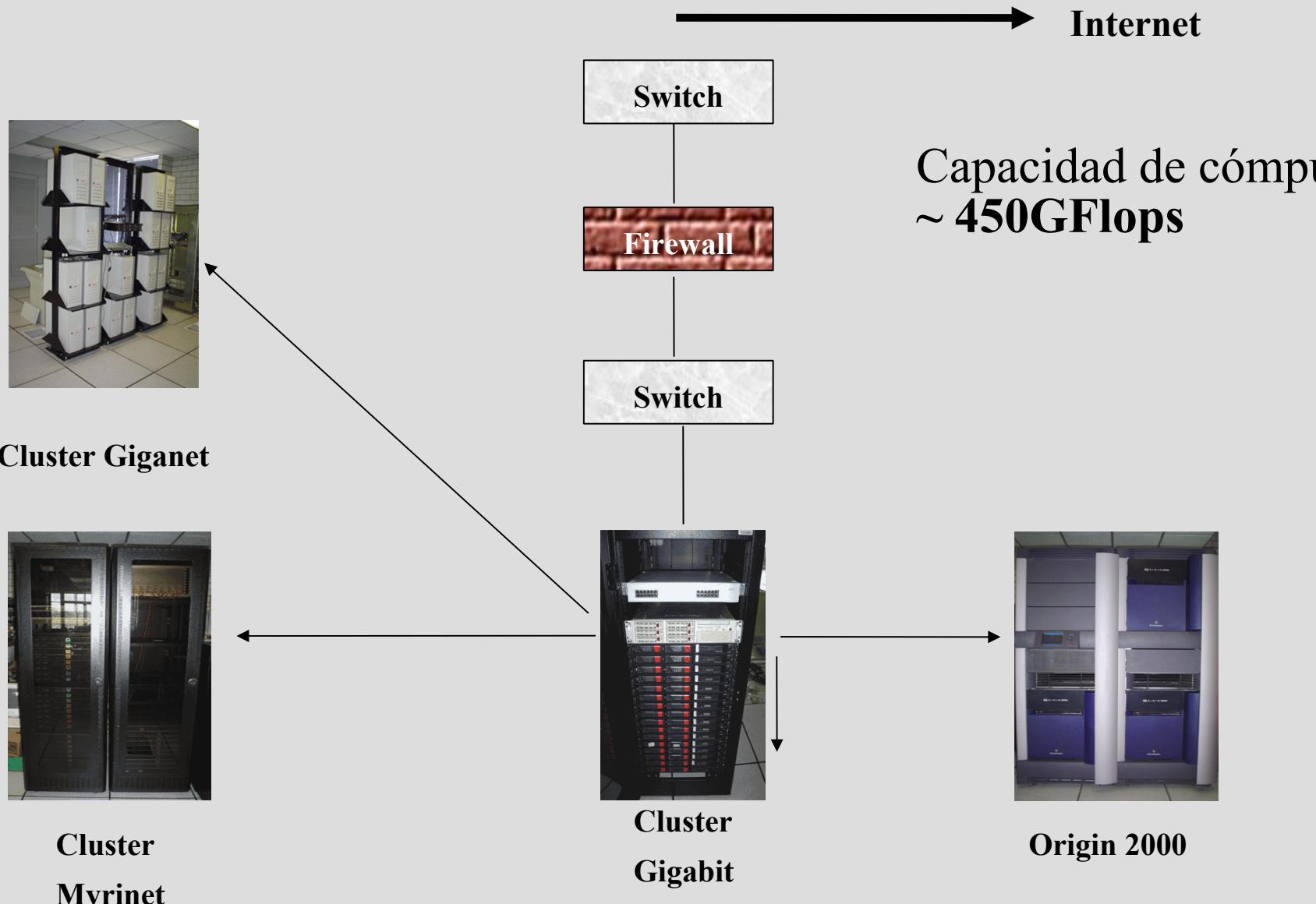
Administración y Asignación de Recursos de Cómputo de Alto Rendimiento

Políticas:

- .Hasta tres días de ejecución en n procesadores para ejecución en el Cluster Myrinet.
- .Hasta 5 días de ejecución en un número menor o igual a dos procesadores para ejecución en serial en el Cluster Gigabit Ethernet.
- .Hasta tres días de ejecución en un número menor o igual a diez procesadores para ejecución en paralelo en el Cluster Gigabit Ethernet.
- .Hasta 3 Jobs en Cola para cada Cluster.
- .Hasta 3 Jobs en ejecución para cada Cluster.

Esquema de Administración Centralizada

GRID en el Laboratorio de Supercomputo:



Software Utilizado

- CIA* (Configuración y Administración de Clusters)
 - .Configuración y administración centralizada.
 - .Posibilidad de creación de diferentes grupos de nodos de acuerdo a cualquier propiedad (hardware, software).
 - .Instalación totalmente automatizada.
 - .Fácil recuperación en caso de fallas.
 - .Monitoreo del cluster via pagina Web.
- PBS y MAUI
 - Administración Centralizada de Recursos (Memoria y Procesador).
 - Asignación Automatizada de Recursos.
 - Creación y manipulación de Grupos.
 - Monitoreo de la Utilización de Recursos.
 - Estadísticas de utilización de Recursos.
 - Asignación de recursos en base a estadísticas.

*Desarrollado en la UAM-I

Software Utilizado

jcarlos@x1800:~ - Terminal No. 3 - Konsole

Sesión Editar Vista Marcadores Preferencias Ayuda

```
[jcarlos@x1800 jcarlos]$ showq
ACTIVE JOBS
-----

| JOBNAME | USERNAME | STATE   | PROC | REMAINING  | STARTTIME           |
|---------|----------|---------|------|------------|---------------------|
| 1509    | jgo      | Running | 15   | 2:23:26:51 | Wed Apr 28 15:04:15 |
| 1505    | mgalvan  | Running | 8    | 3:22:49:32 | Wed Apr 28 14:26:56 |
| 1453    | diaz     | Running | 1    | 4:13:25:09 | Wed Apr 28 05:02:33 |
| 1511    | diaz     | Running | 4    | 4:23:32:09 | Wed Apr 28 15:09:33 |
| 1513    | diaz     | Running | 4    | 4:23:40:06 | Wed Apr 28 15:17:30 |
| 1458    | anc      | Running | 1    | 8:02:57:32 | Mon Apr 26 18:34:56 |



6 Active Jobs      33 of 100 Processors Active (33.00%)  
32 of 50 Nodes Active (64.00%)



IDLE JOBS
-----

| JOBNAME | USERNAME  | STATE | PROC | WCLIMIT |
|---------|-----------|-------|------|---------|
| 0       | Idle Jobs |       |      |         |



BLOCKED JOBS
-----

| JOBNAME | USERNAME | STATE | PROC | WCLIMIT    |         |
|---------|----------|-------|------|------------|---------|
| 1514    | diaz     | Idle  | 1    | 5:00:00:00 | Wed Apr |
| 1516    | diaz     | Idle  | 1    | 5:00:00:00 | Wed Apr |

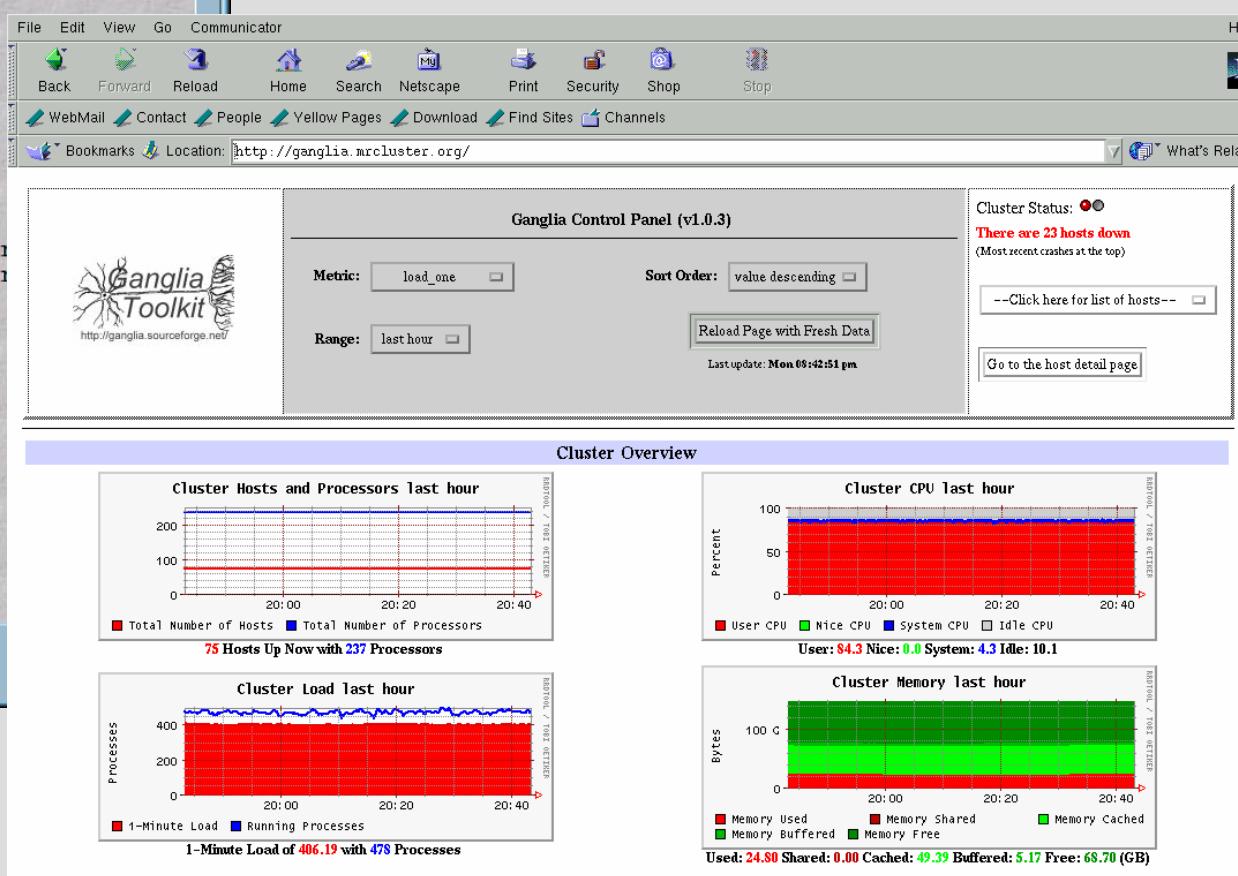


Total Jobs: 8   Active Jobs: 6   Idle Jobs: 0   Blocked Jobs: 2



[jcarlos@x1800 jcarlos]$


```



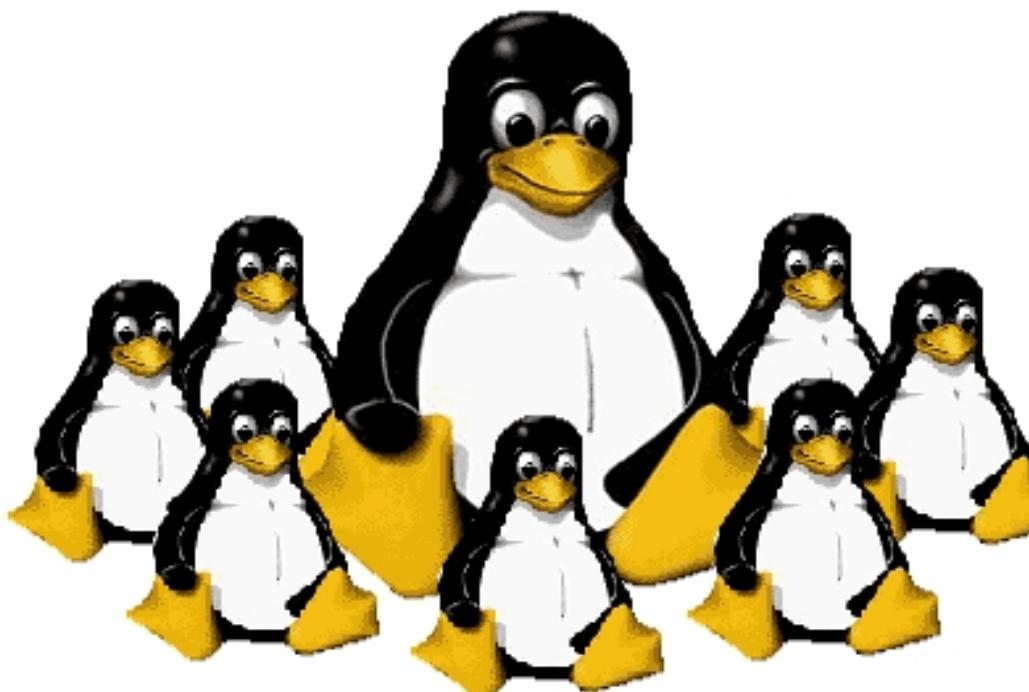
Laboratorio de Supercómputo



Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Iztapalapa

Ciencias Básicas e Ingeniería



Ing. Juan Carlos Rosas Cabrera
jcarlos@xanum.uam.mx

