



GRID UNAM

INFRAESTRUCTURA

CIBERTIC 2025 – LUCIANO DÍAZ POR EL GRUPO GRID UNAM

OBJETIVO

- OPTIMIZAR EL USO DE LOS RECURSOS DE CÓMPUTO EN LA UNAM.
- PROVEER DE RECURSOS DE CÓMPUTO A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN QUE SE BENEFICIEN DEL ACCESO A RECURSOS DISTRIBUIDOS EN DIFERENTES DEPENDENCIAS Y ENTIDADES.

ANTECEDENTES

- ESTA INICIATIVA RESPONDE AL PROGRAMA 3.2 DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2019-2023, ESPECÍFICAMENTE AL PROYECTO 7 DEFINIDO COMO “ACTUALIZAR Y CONSOLIDAR LA INFRAESTRUCTURA DE CÓMPUTO ORIENTADA A LA INVESTIGACIÓN Y CAPACITAR AL PERSONAL ACADÉMICO DE TODOS LOS CAMPI EN MATERIA DE ACCESO Y OPERACIÓN DE LOS RECURSOS EXISTENTES.”

PARTICIPANTES



DGTIC UNAM
DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y
DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN



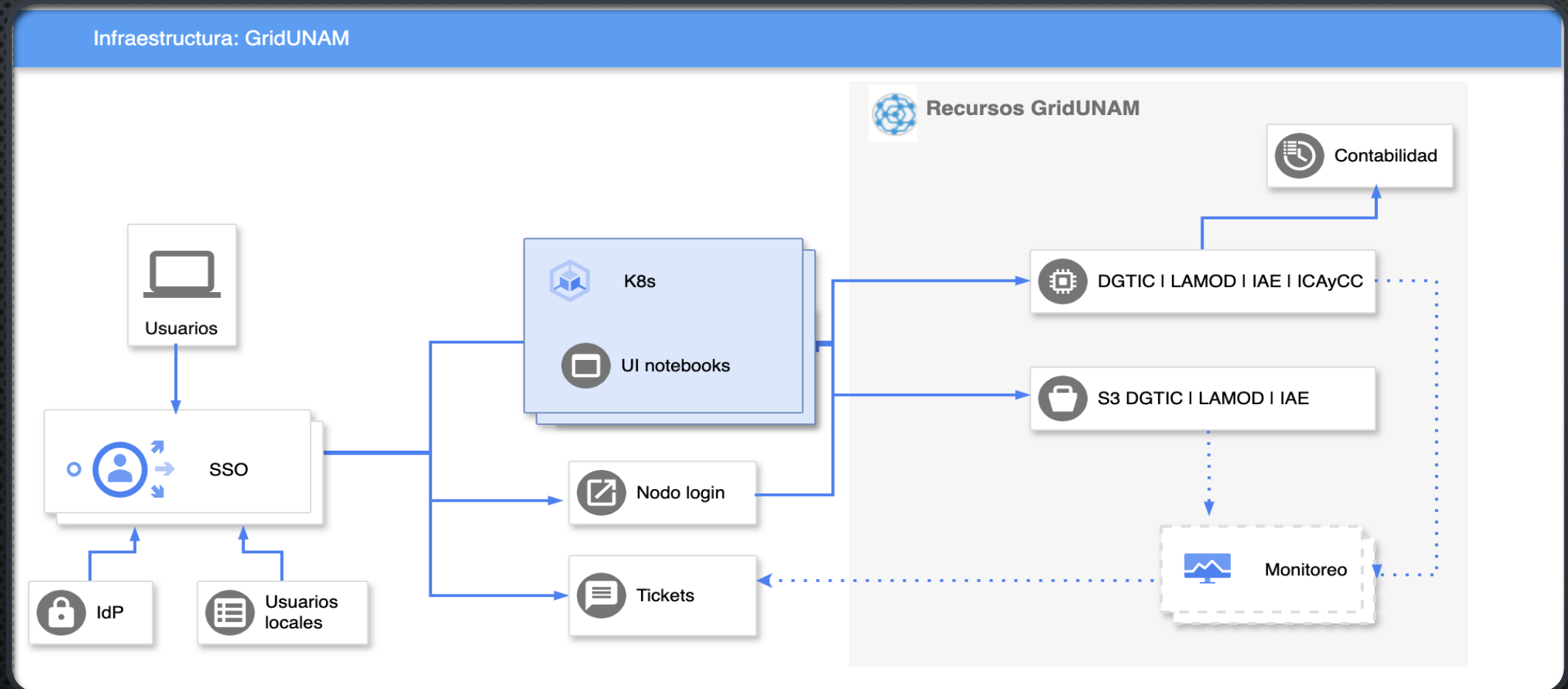
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA
ATMÓSFERA
Y CAMBIO CLIMÁTICO



Instituto de
Ciencias
Nucleares
UNAM



ARQUITECTURA



* MONITOREO PENDIENTE

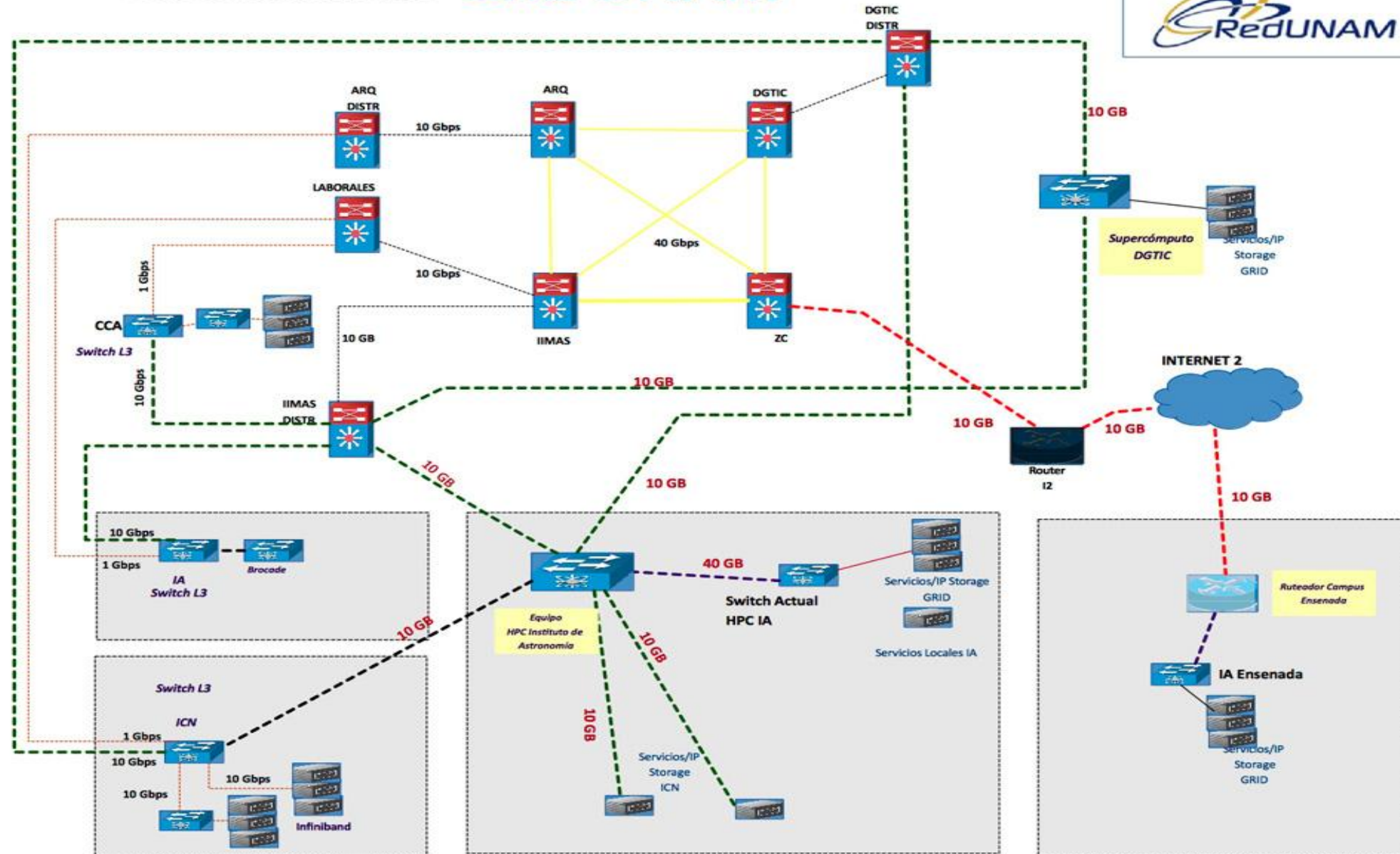
COMPONENTES

- CONECTIVIDAD
- RECURSOS DE HARDWARE: PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO
- RECURSOS DE USUARIO

CONECTIVIDAD

- GRID UNAM DISPONE DE UNA RED DE 10 GBPS PARA CONECTAR LOS RECURSOS DE PROCESAMIENTO Y DE ALMACENAMIENTO DE LAS PRIMERAS TRES ENTIDADES MIEMBRO: DGTIC, LAMOD (IA E ICN) E ICAYCC.
- LA CONEXIÓN DE IA-ENSENADA UTILIZA EL ENLANCE DE INTERNET2 A 10 GBPS DE LA UNAM Y GESTIONADO POR CUDI
- DIRECCIONAMIENTO IPV4 E IPV6 (LAMOD)

Direccionamiento Grid UNAM



RECURSOS DE PROCESAMIENTO

JOB	CORE
Max 72 hrs	2 GB RAM
Hasta 24 cores	10 GB en disco local

- CONSIDERACIONES:
 - **1464 CORES DISPONIBLES**
 - RECURSOS HETEROGENEOS, DIFERENTES MODELOS DE CPU, TODOS x86_64
 - ALGUNOS CON HT HABILITADO
 - DIFERENTE NÚMERO DE CORES POR NODO (ENTRE 24 Y 64 CORES)

Consultando submit.grid.unam.mx

160 cores CPU disponibles de 160 totales

PARTITION	AVAIL	NODES	CPUS	HOSTNAMES	CPU_LOAD	STATE	MEMORY	CPUS(A/I/O/T)	TIMELIMIT	SOCKETS	CORES	THREADS
grid*	up	1	32	n1	0.01	idle	257000	0/32/0/32	3-00:00:00	2	16	1
grid*	up	1	32	n2	0.00	idle	257000	0/32/0/32	3-00:00:00	2	16	1
grid*	up	1	32	n3	0.00	idle	257000	0/32/0/32	3-00:00:00	2	16	1
grid*	up	1	32	n4	0.00	idle	257000	0/32/0/32	3-00:00:00	2	16	1
grid*	up	1	32	n5	0.00	idle	257000	0/32/0/32	3-00:00:00	2	16	1

Consultando jamatu.astrosen.unam.mx

264 cores CPU disponibles de 456 totales

PARTITION	AVAIL	NODES	CPUS	HOSTNAMES	CPU_LOAD	STATE	MEMORY	CPUS(A/I/O/T)	TIMELIMIT	SOCKETS	CORES	THREADS
grid*	up	1	64	geminis-w02.as	N/A	drain	515794	0/0/64/64	3-00:00:00	8	8	1
grid*	up	1	128	citlal.astrose	N/A	down*	257705	0/0/128/128	3-00:00:00	1	64	2
grid*	up	1	100	coatl.astrosen	0.01	idle	201347	0/100/0/100	3-00:00:00	1	50	2
grid*	up	1	64	geminis-w01.as	0.01	idle	386794	0/64/0/64	3-00:00:00	8	8	1
grid*	up	1	100	perrona.astros	0.01	idle	150953	0/100/0/100	3-00:00:00	1	50	2

Consultando jupyter2.atmosfera.unam.mx

96 cores CPU disponibles de 96 totales

PARTITION	AVAIL	NODES	CPUS	HOSTNAMES	CPU_LOAD	STATE	MEMORY	CPUS(A/I/O/T)	TIMELIMIT	SOCKETS	CORES	THREADS
grid	up	1	24	node1	0.00	idle	64074	0/24/0/24	3-00:00:00	2	12	1
grid	up	1	24	node2	0.00	idle	64074	0/24/0/24	3-00:00:00	2	12	1
grid	up	1	24	node3	0.00	idle	64074	0/24/0/24	3-00:00:00	2	12	1
grid	up	1	24	node4	0.00	idle	64074	0/24/0/24	3-00:00:00	2	12	1

Consultando condor-grid.lamod.unam.mx

752 cores CPU disponibles de 752 totales

PARTITION	AVAIL	NODES	CPUS	HOSTNAMES	CPU_LOAD	STATE	MEMORY	CPUS(A/I/O/T)	TIMELIMIT	SOCKETS	CORES	THREADS
grid	up	1	256	atocatl-23	0.00	idle	515244	0/256/0/256	3-00:00:00	2	64	2
grid	up	1	256	atocatl-24	0.00	idle	257097	0/256/0/256	3-00:00:00	2	64	2
grid	up	1	224	atocatl-25	0.00	idle	773205	0/224/0/224	3-00:00:00	2	56	2
grid	up	1	16	tochtli-47	0.00	idle	63745	0/16/0/16	3-00:00:00	1	16	1

Total de cores CPU en GridUNAM:

1272 cores CPU disponibles de 1464 totales

jovyan@jupyter-luciano-2ediaz-40correo-2enucleares-2eunam-2emx:~\$ █

RECURSOS DE ALMACENAMIENTO (S3)

- 3 SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO S3 INDEPENDIENTES
- **TOTAL : 720.8 TB**
- LAMOD
- DGTIC
- IA-ENSENADA



49.1 TiB

Capacity

368.7 GiB

Used

48.8 TiB

Available

476.9 TiB

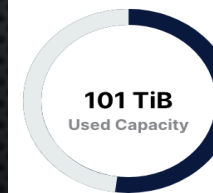
Capacity

15.8 TiB

Used

461.0 TiB

Available



Drive Name

/opt/minio/data

Used Capacity

101.4 TiB

52.03% of 194.8 TiB

Available Capacity

93.4 TiB

47.97% of 194.8 TiB

SOFTWARE

- OS
 - CENTOS 7
 - DEBIAN 11
 - ALMA / ROCKY LINUX 9
- USO DE CONTENEDORES APPTAINER PARA QUE EL USUARIO INSTALE EL SOFTWARE REQUERIDO
- COMPILADORES GNU



RECURSOS DE USUARIO

- SSO (POR INTEGRARSE CON **IDENTIDAD DIGITAL UNIVERSITARIA (IDU)**)
 - AUTENTICACIÓN POR TOKENS
- UI WEB VIA NOTEBOOKS
 - COMANDOS ESPECIALES PARA FACILITAR EL USO DE LOS RECURSOS
- ALMACENAMIENTO POR CLI O WEB
- SISTEMA DE TICKETS
- DOCUMENTACIÓN

ACCESO SSO Y CLI GRID-UNAM

GRIDUNAM

Español ▾

Acceder a tu cuenta

Usuario o email

Contraseña

Iniciar sesión

Or sign in with

RIU UNAM

¿Usuario nuevo? [Regístrate](#)

```
jovyan@jupyter-luciano-2ediaz-40correo-2enucleares-2eunam-2emx:~$ gu_  
gu_activar_acceso_gridunam  gu_enviar_jobs          gu_ping_cluster  
gu_consultar_jobs          gu_estado_cluster    gu_run_test_cluster  
gu_crear_cuenta_oidc       gu_estado_del_agente  gu_show_cpus_all_cluster  
gu_descargar_archivos      gu_generar_token      gu_show_cpus_cluster  
gu_eliminar_mis_agentes    gu_mostrar_mis_agentes  
jovyan@jupyter-luciano-2ediaz-40correo-2enucleares-2eunam-2emx:~$ gu_
```

TICKETS Y ALMACENAMIENTO

https://soporte.grid.unam.mx/



Ingresa a tu cuenta

Usuario

Contraseña

[¿Olvidaste tu contraseña?](#)

Fuente de inicio de sesión

Base de datos de GLPI

☒ Recordar sesión

Entrar

? Preguntas Frecuentes

Login with external provider



glpi

astrofit Created: Thu Sep 26 2024 12:11:13 GMT-0600 (hora estándar central) Access: R/W
Usage 0.0_B / 100_{GIB} Objects 0
cudi Created: Fri Apr 26 2024 12:44:51 GMT-0600 (hora estándar central) Access: R/W
Usage 8.8_{KiB} / 4_{TiB} Objects 3
estudianteshpc Created: Tue Oct 22 2024 16:09:17 GMT-0600 (hora estándar central) Access: R/W
Usage 145.4_{KiB} / 1_{TiB} Objects 73
gridunam Created: Mon Mar 25 2024 02:08:46 GMT-0600 (hora estándar central) Access: R/W
Usage 0.0_B / 8_{TiB} Objects 0

RECURSOS: DOCUMENTACIÓN Y NORMATIVIDAD

Documentación
para usuarios

Lineamientos de
conformación y
uso de la Grid
UNAM

Políticas de uso
de servicio de
laGrid UNAM

<https://grid.unam.mx/>

Servicio social

Plan de becarios de Supercómputo y
Centro de Datos

Diplomado en Administración de
Infraestructuras HPC

Especialización en Cómputo de Alto
Rendimiento

CAPACITACIÓN

TRABAJO EN PROCESO

- INTEGRAR MAS DEPENDENCIAS DE LA UNAM INCLUYENDO OTROS CAMPUS
- CONVOCATORIA PARA ASIGNACIÓN DE RECURSOS

AGRADECIMIENTOS A LAS AUTORIDADES

- RECTORES DE LA UNAM
 - DR. LEONARDO LOMELÍ
 - DR. ENRIQUE GRAUE
- DIRECTORES
 - DGTIC – DR. HÉCTOR BENITEZ
 - ICN
 - DR. ALFRED U'REN
 - DRA. PILAR CARREÓN
 - IA
 - DR. YAIR KRONGOLD
 - DR. JESÚS GONZÁLEZ
 - ICAYCC – DR. JORGE ZAVALA

EQUIPO DE GRIDUNAM

- **DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

- LOURDES VELÁZQUEZ PASTRANA
- SILVIA ELIZABETH FRAUSTO DEL RÍO
- EDUARDO IVÁN ORTEGA ALARCÓN
- IRVING ÁLVAREZ CASTILLO
- YOLANDA FLORES SALGADO
- ALICIA M. DE LA MORA CEBADA
- ALBERTO APARICIO SANTOS

- **INSTITUTO DE ASTRONOMÍA**

- OCTAVIO VALENZUELA TIJERINO
- BENJAMÍN HERNÁNDEZ VALENCIA
- EDILBERTO SÁNCHEZ MORENO
- JULIO CESAR CLEMENTE GONZÁLEZ
- FRANCISCO RUÍZ SALA

- **INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA Y CAMBIO CLIMÁTICO**

- PEDRO DAMIÁN CRUZ SANTIAGO
- JOSÉ AGUSTÍN GARCÍA REYNOSO

- **INSTITUTO DE CIENCIAS NUCLEARES**

- LUKAS NELLEN FILLA
- LUCIANO DÍAZ GONZÁLEZ
- EDUARDO MURRIETA LEÓN
- LEOBARDO ITEHUA RICO

- **COMISIÓN TÉCNICA DE GRID**

- **TELECOM DGTIC**

- LEOPOLDO VEGA CORREA
- ROBERTO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ
- ALFREDO HERNÁNDEZ MENDOZA
- VERÓNICA BADILLO TORRES

- PARA SOLICITAR INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL ACCESO AL SERVICIO ENVIAR UN CORREO A GRID@UNAM.MX