

# Laboratorio Nacional de Supercómputo del Sureste de México

Dr. José Luis Ricardo Chávez

**CUDI**  
Otoño **2015**  
**PUEBLA, Pue.**

22 y 23 de octubre



**BUAP**

# Estructura de la Presentación

- El Proyecto LNS
- Infraestructura
- Servicios
- Conclusiones



**BUAP**





# El Proyecto LNS

Laboratorio Nacional de CONACyT

Misión: proporcionar servicios de cómputo de alto rendimiento, eficiencia y calidad.

Visión: ser una referencia en servicios especializados de cómputo, autosustentable y a la vanguardia tecnológica.



**BUAP**



# Infraestructura del LNS

- Centro de Datos y Comunicaciones.  
(Certificación ICREA)
- Equipo de Supercómputo
- Grupo de Especialistas



**BUAP**



# Centro de Datos

## Seguridad y Confianza



**BUAP**



# Equipo de Supercómputo



Proveedor Fujitsu

- 272 nodos de cálculo
- Infiniband FDR
- ~200 TFLOPS (Top500)
- 1 PB Storage

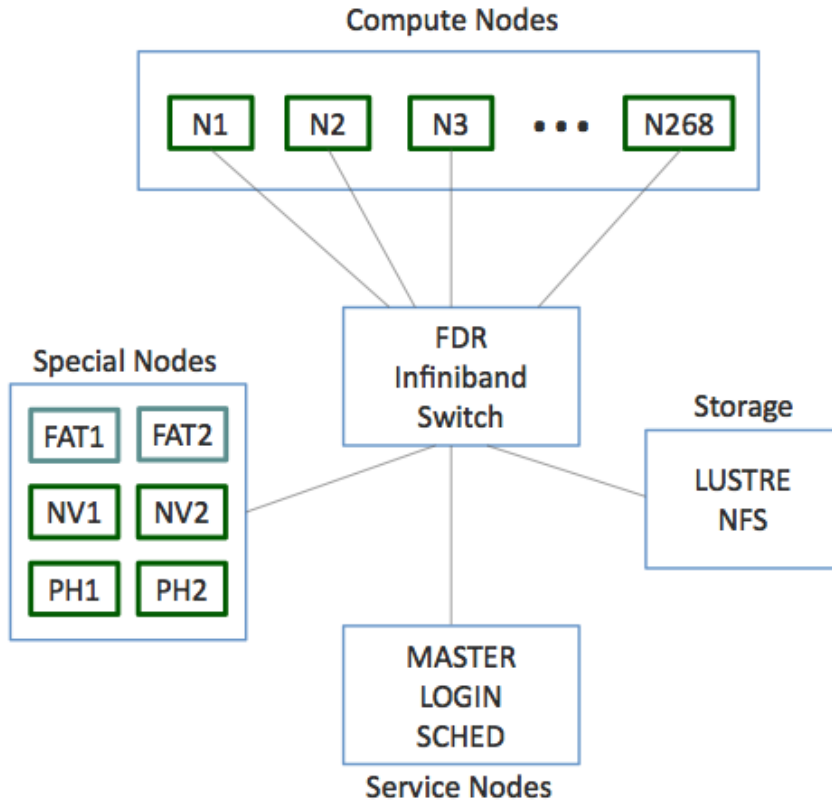


**BUAP**





# Equipo de Supercómputo



# Infraestructura de Comunicaciones

- Red BUAP
- Anillo de Fibra (Puebla)
- Enlace a 1 Gbps (RedCUDI)
- Enlace a 5 Gbps y 10 Gbps (en Proceso)



**BUAP**





# Servicios del LNS

- Académicos y de Investigación Científica  
Consortio BUAP - INAOE - UDLA  
Público en General
- Comerciales (Dr. César Díaz Torejón)



**BUAP**



# Servicios del LNS

## Primera Fase (Marzo - Agosto 2015)

- 204 nodos de cálculo
- 153.4 TFLOPS de rendimiento (Top500)
- Green 500
- 27 Proyectos (Consortio BUAP-INAOE-UDLA)
- 60 Cuentas de Investigadores



**BUAP**



# Proyectos de Investigación

Física y Química de Materiales: 15

Biología y Fisiología: 3

Física Matemática: 1

Ciencias Computacionales: 1

Artes Plásticas y Audiovisuales: 1

Física de Altas Energías: 6



**BUAP**



# Aplicaciones de Software

## Comerciales:

Gaussian	VASP	TeraChem	
CRYSTAL	Molpro	COMSOL	
Mathematica*	Matlab*	Lumerical	Etc.

## Libres:

AbInit		ORCA	BLENDER
Gromacs			
QE	NAMD	NWChem	Etc.



**BUAP**



# Servicios del LNS

## Consolidación:

- 64 Nodos Adicionales de Cálculo
- Pruebas de Rendimiento en Proceso

High Performance LINPACK

## Demostración de Uso



**BUAP**



# Conclusiones

- Centro Consolidado en Cómputo
- Servicios Certificados para la Investigación Científica e Industria.

¡Gracias por su Atención!



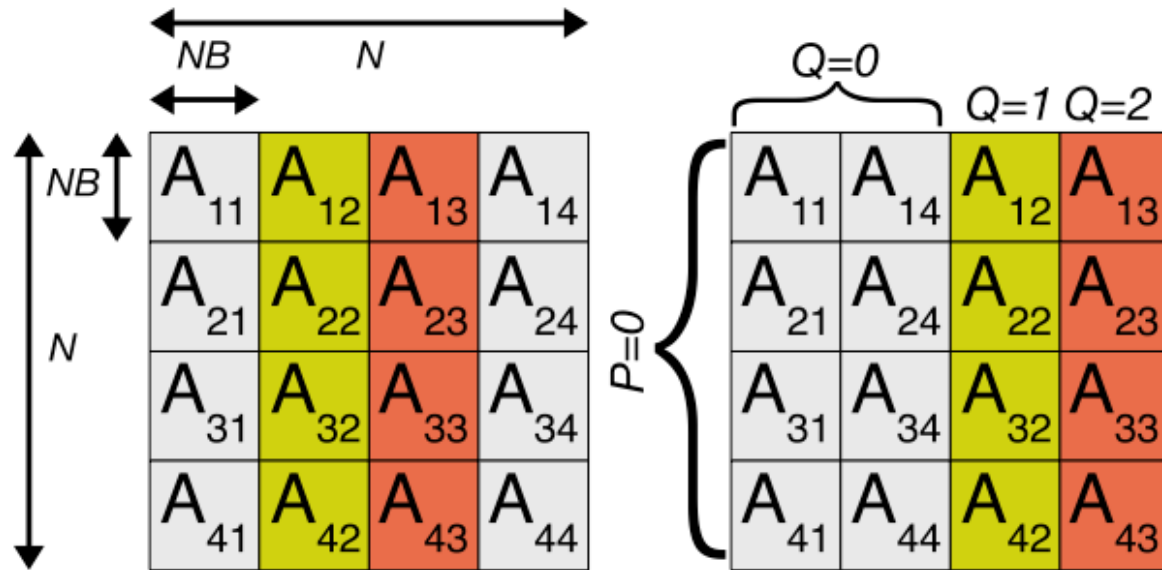
**BUAP**





# HPL

Resolución Numérica de un Sistema de Ecuaciones Lineales:  $A x = b$





**CUDI**  
Otoño 2015  
PUEBLA, Pue.  
22 y 23 de octubre