

# Laboratorio de supercómputo y visualización en paralelo

Eduardo Romero Arzate

Abril 16, 2018



LABORATORIO DE SUPERCOMPUTO  
Y VISUALIZACION EN PARALELO

# Tabla de contenidos

- 1** *¿Qué hay detrás de la puerta?*
- 2** *¿Qué es una supercomputadora?*
- 3** *¿Para qué uso una supercomputadora?*
- 4** *Yoltla*

# **¿Qué hay detrás de la puerta?**

## Yoltlamaltini: "Semillero del saber o conocimiento"

# ¿Qué es una supercomputadora?

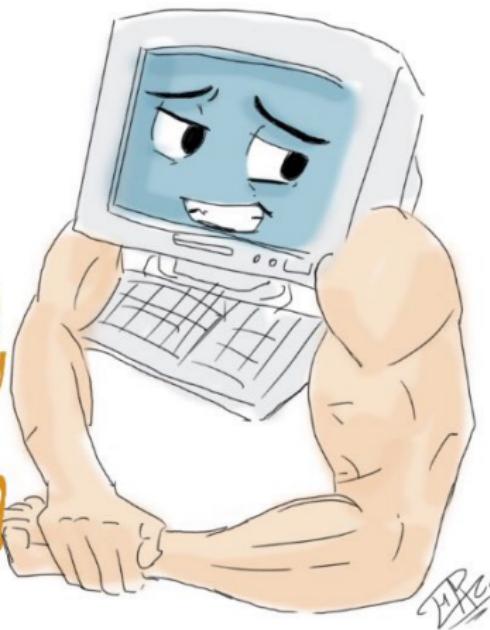
¿Qué hay detrás de la puerta?  
¿Qué es una supercomputadora?  
¿Para qué uso una supercomputadora?  
Yoltla

# En la cultura popular



## En términos simples

Como cualquier  
otra computadora,  
pero más poderosa



# Laptop vs Yoltla

	Yoltla	laptop	Equivalencia
Núcleos	6,400	4	1600 laps.
Memoria RAM (distr.)	30,500 GB	8 GB	3813 laps.
Almacenamiento (comp.)	114,000 GB	1,000 GB	114 laps.

# ¿Para qué uso una supercomputadora?

# Dos tipos de aplicaciones

¿Qué hay detrás de la puerta?  
¿Qué es una supercomputadora?  
¿Para qué uso una supercomputadora?  
Yoltla

## Con programas convencionales (seriales)



¿Qué hay detrás de la puerta?  
¿Qué es una supercomputadora?  
¿Para qué uso una supercomputadora?  
Yoltla

# Con programas paralelos



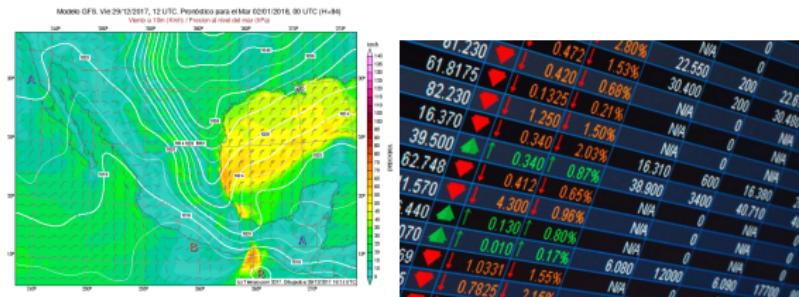
¿Qué hay detrás de la puerta?  
¿Qué es una supercomputadora?  
¿Para qué uso una supercomputadora?  
Yoltla

# Cuestión de tiempo



¿Qué hay detrás de la puerta?  
¿Qué es una supercomputadora?  
¿Para qué uso una supercomputadora?  
Yoltla

# Tipos de Aplicaciones



# Experimentos de Química

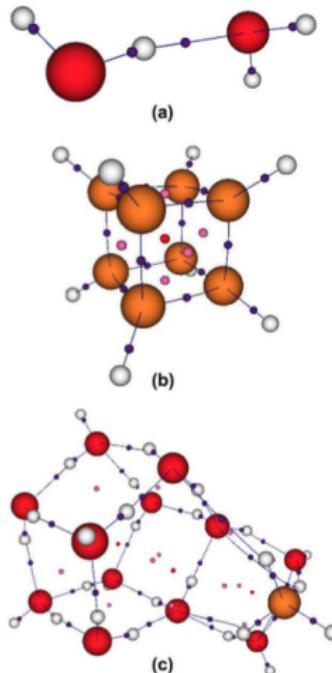


Figure 2. Systems studied in this work: a) Dimer of water ( $\text{H}_2\text{O}-\text{H}_2\text{O}$ ), b) cubane ( $\text{C}_8\text{H}_8$ ), and c) methane hydrate ( $(\text{H}_2\text{O})_{12}\text{CH}_4$ ). Critical points are represented by small spheres. Bond critical points are connected by bond paths, which start from a bond critical point and finish at a point where the electron density is a maximum.

¿Qué hay detrás de la puerta?  
¿Qué es una supercomputadora?  
¿Para qué uso una supercomputadora?  
Yoltla

# Experimentos de Física



¿Qué hay detrás de la puerta?  
¿Qué es una supercomputadora?  
¿Para qué uso una supercomputadora?  
**Yoltla**

# Yoltla

¿Qué hay detrás de la puerta?  
¿Qué es una supercomputadora?  
¿Para qué uso una supercomputadora?  
Yoltla

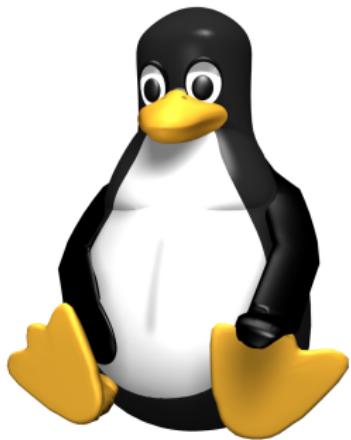
# ¿Cuál es la arquitectura de Yoltla?

Es una maquina de memoria distribuida



¿Qué hay detrás de la puerta?  
¿Qué es una supercomputadora?  
¿Para qué uso una supercomputadora?  
Yoltla

# ¿Por qué GNU/Linux?



¿Qué hay detrás de la puerta?  
¿Qué es una supercomputadora?  
¿Para qué uso una supercomputadora?  
**Yoltla**

# Lancad

L  
A  
N  
C  
A  
D

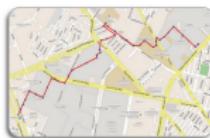


Laboratorio Nacional de Cómputo de Alto Desempeño



## Tramos de última milla

Cinvestav  
(4.6 km)



UAM  
(1.2 km)



UNAM  
(1.3 km)



Esta es la última diapositiva. Gracias