

Diálogo sobre la Red Nacional de Educación e Investigación

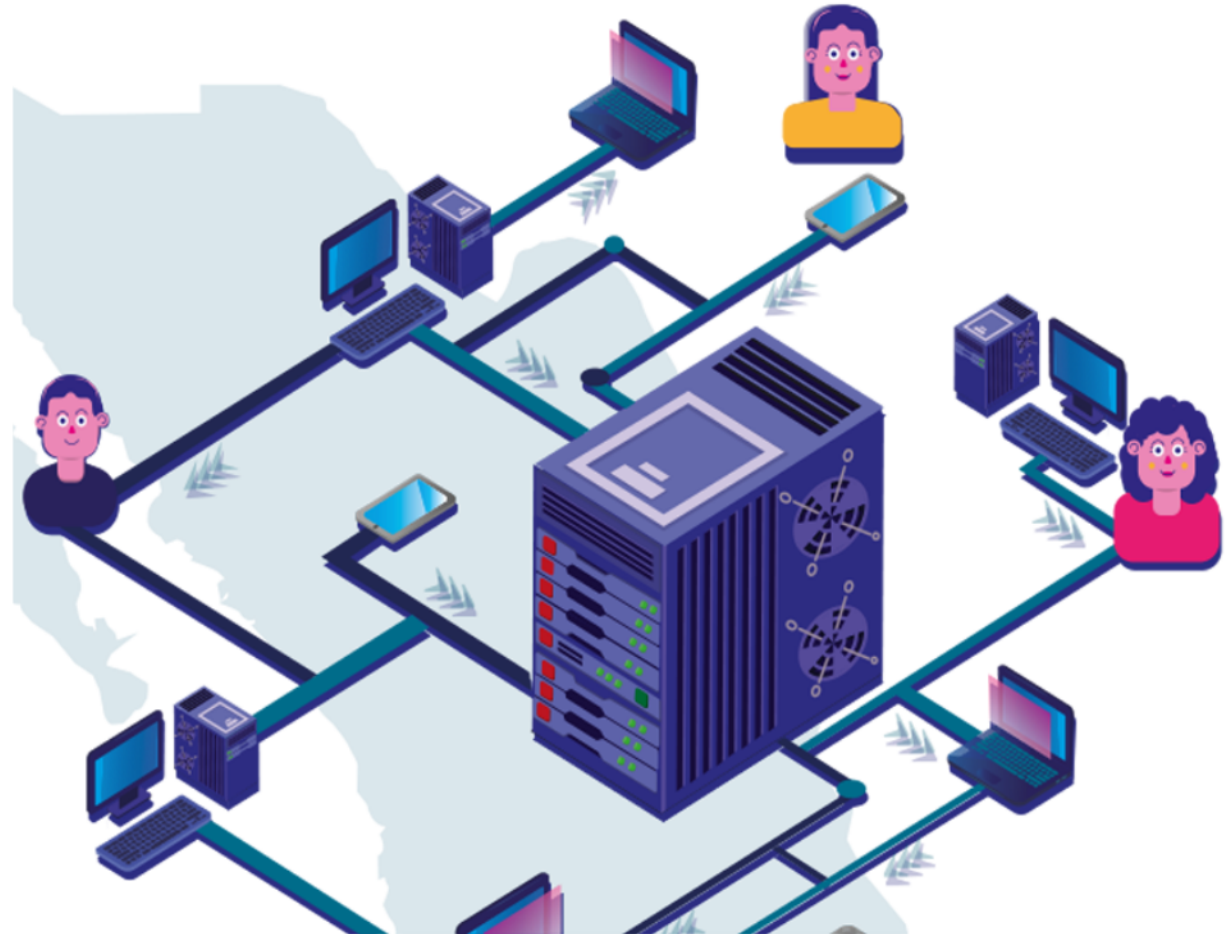
Física y astrofísica de altas energías

Lukas Nellen

Secretario Técnico de Cómputo, Redes y Telecomunicaciones

ICN-UNAM

lukas@nucleares.unam.mx





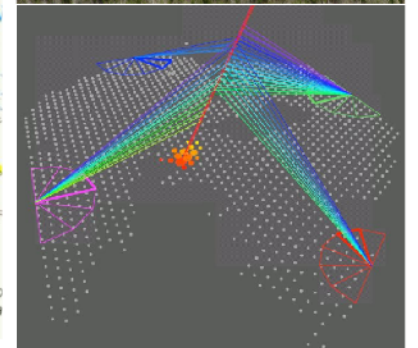
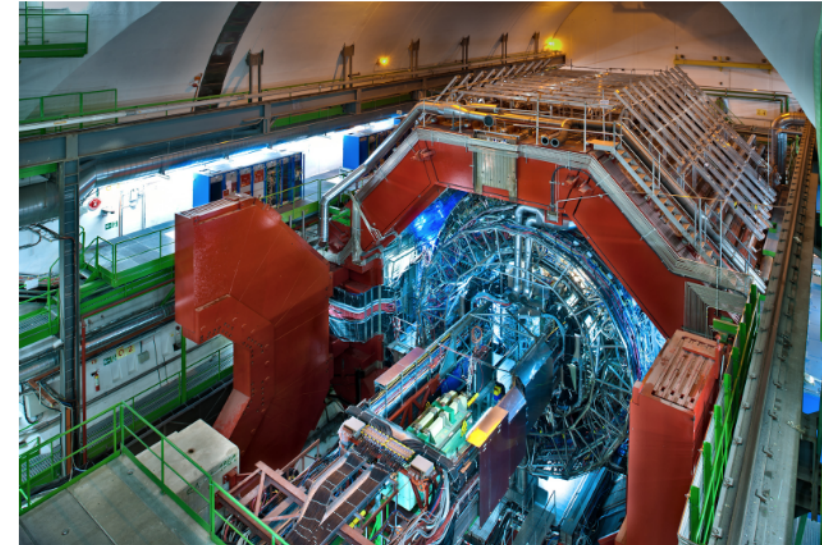
Física de altas energías y astrofísica de altas energías

- Estudio del Universo Extremo
 - Partículas elementales
 - Cosmología
 - Objetos extremos del Universo Contemporaneo
- Redes Temáticos CONACyT: **RedFAE**, RedHAWC, RedALICE, ...
- Grandes volúmenes de datos
 - Redes de 10 Gbit y más
- Procesamiento intenso
 - Alto rendimiento (muchos jobs)
 - Supercómputo (jobs grandes)
- Altamente colaborativo: 10 ... 100 ... 1000 colaboradores
 - internacional
 - participación mexicana fuerte



Comunidad de ciencia básica y de tecnología

- Motivación científica: ciencia básica
- Desarrollo de la tecnología necesaria
 - Demanda alta
 - Instrumentos únicos
- Ejemplos: Web, Grid
- Necesidades: 1-10 Gbit



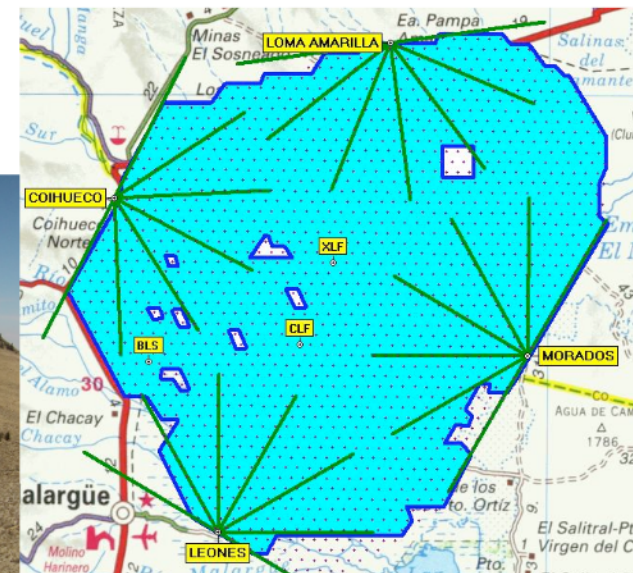
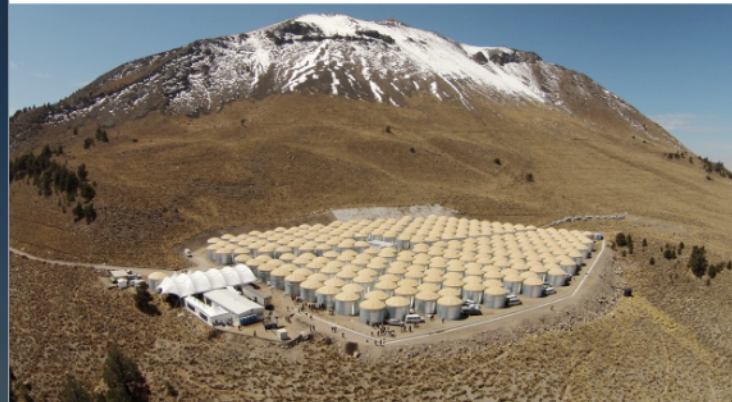
NSF Vera C. Rubin Observatory | LSST

LSST: Legacy Survey of Space and Time

An 8.4m optical survey telescope, on Cerro Pachón, Chile
3.2Gpix, 2-second readout camera (ugrizy filters, 0.2"/pix)
Site construction began April 2015
10 year survey starting in ~2023

Photometry: 0.5-1% (systematic)
Astrometry:
10mas (rel), 50mas (abs)
~140mas at SNR=5, ~24
(calibrated to Gaia)
Timekeeping:
1ms (rel), 10ms (abs)

Total Solar Eclipse over Cerro Pachon, July 2, 2019
Photo: K. Reil LSST/DOE/SLAC





Promotores y usuarios de TIC y Redes

- Datos públicos
 - Investigación
 - Educación
- Infraestructuras
 - Redes
 - Computo de alto rendimiento
 - Contribución en especie en vez de pagos con Reds y HPC
- Formación de recursos humanos altamente especializadas
 - Redes de banda ancha
 - Diseño y operación HPC
 - Cómputo científico
- Transferencia
 - de tecnología
 - de conocimiento



Colaboración en el marco de CUDI

- Técnica
 - Redes académicas
 - Entrenamiento
 - Servicios IPv6
- Comunidades
 - Supercómputo
 - Educación
 - Proyectos colaborativos

GRID o nube federada

