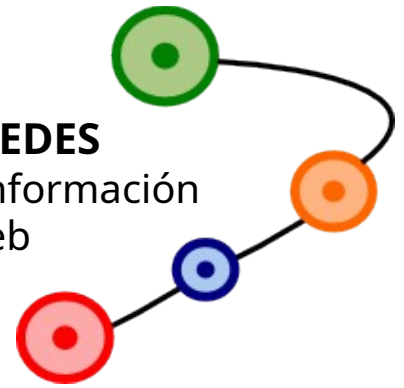




Administración y Gestión de Redes
Lic. en Sistemas de Información

Laboratorio de REDES
Recuperación de Información
y Estudios de la Web



Infraestructura de Data Centers y Cloud

Normas de Infraestructura de Data Centers
Virtualización
Software Defined Networks (SDNs)

Equipo docente:

Fernando Lorge (florge@unlu.edu.ar)

Santiago Ricci (sricci@unlu.edu.ar)

Alejandro Iglesias (aaiglesias@unlu.edu.ar)

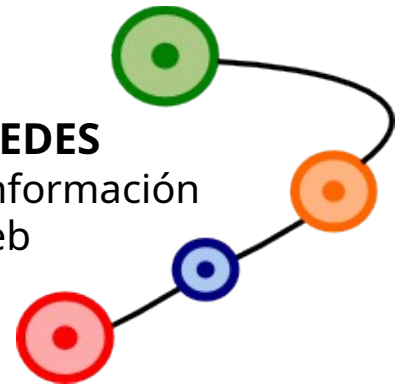
Mauro Meloni (maurom@unlu.edu.ar)

Patricio Torres (ptorres@unlu.edu.ar)



Administración y Gestión de Redes
Lic. en Sistemas de Información

Laboratorio de REDES
Recuperación de Información
y Estudios de la Web



Normas de Infraestructura Data Centers

TIA/EIA 942

Uptime Institute Tier Performance Standard

Norma ICREA 2019

Data Center

Lugar físico donde se alojan los equipos y sistemas más críticos de una organización, y desde donde se prestan los servicios a todos los usuarios.



Diseño de Data Centers

- **Data Center:** *a building or portion of a building whose primary function is to house a computer room and its support areas. (TIA-942)*
- Diseñado para albergar gran cantidad de equipos de cómputo y componentes asociados, tales como sistemas de almacenamiento y telecomunicaciones.

Objetivos

- TIA-942 cubre los siguientes aspectos:
 - Espacios y distribución.
 - Infraestructura de cableado.
 - Niveles de Confiabilidad.
 - Consideraciones Medioambientales.
- Almacenar y proteger los datos de la organización
- Procesar información
- Proveer servicios (aplicaciones)
- Proveer conectividad

Infraestructura de Data Centers

Arquitectura física

- Ubicación
- Seguridad
- Acondicionamiento espacio
- Provisión de energía
- Refrigeración

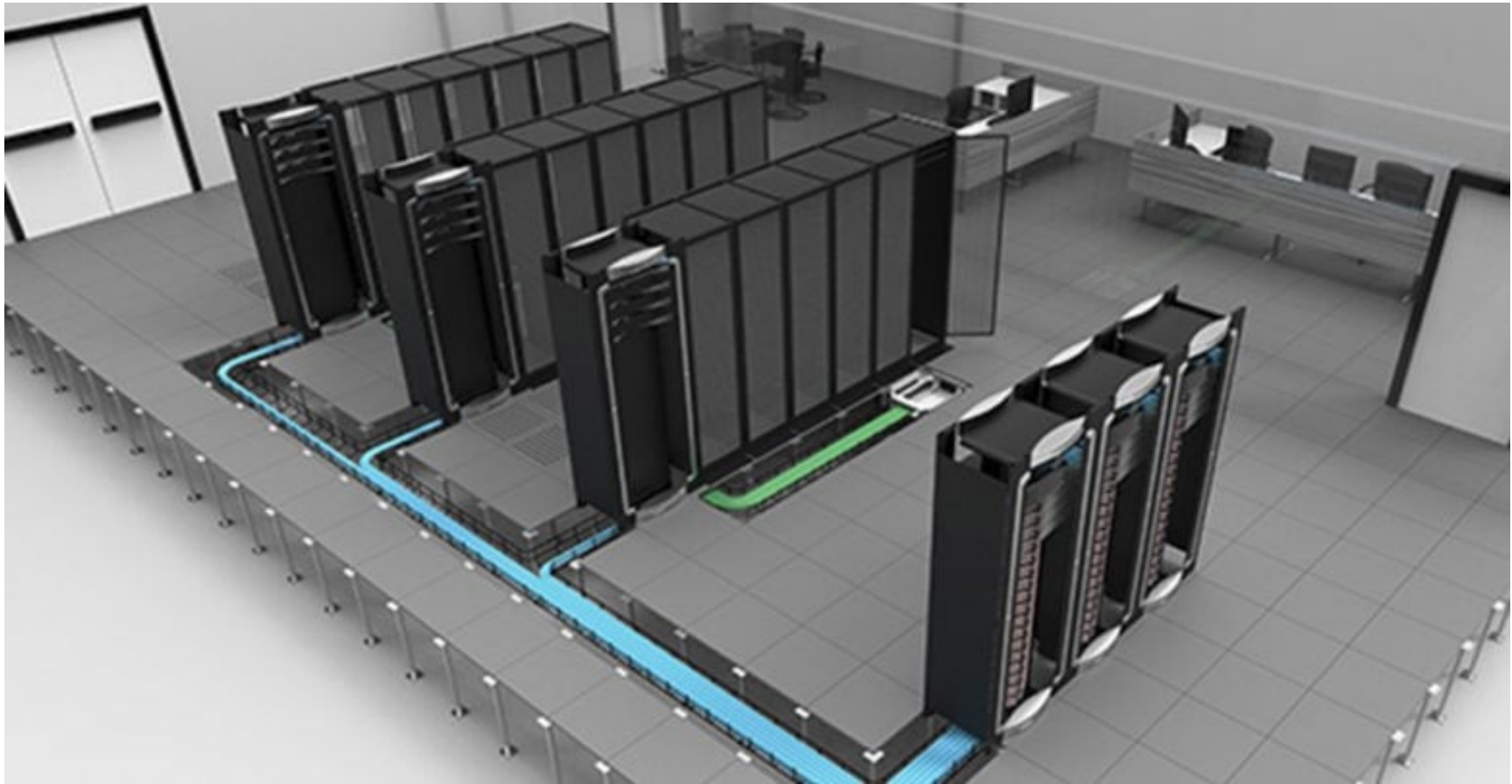
Arquitectura lógica

- Conectividad (switches, routers, ...)
- Sistemas de protección (firewalls)
- Equipos de almacenamiento (storage)
- Equipos de cómputo (servers)
- Sistemas de respaldo (backups)

Requisito: Funcionamiento 7x24 (los 365 días)

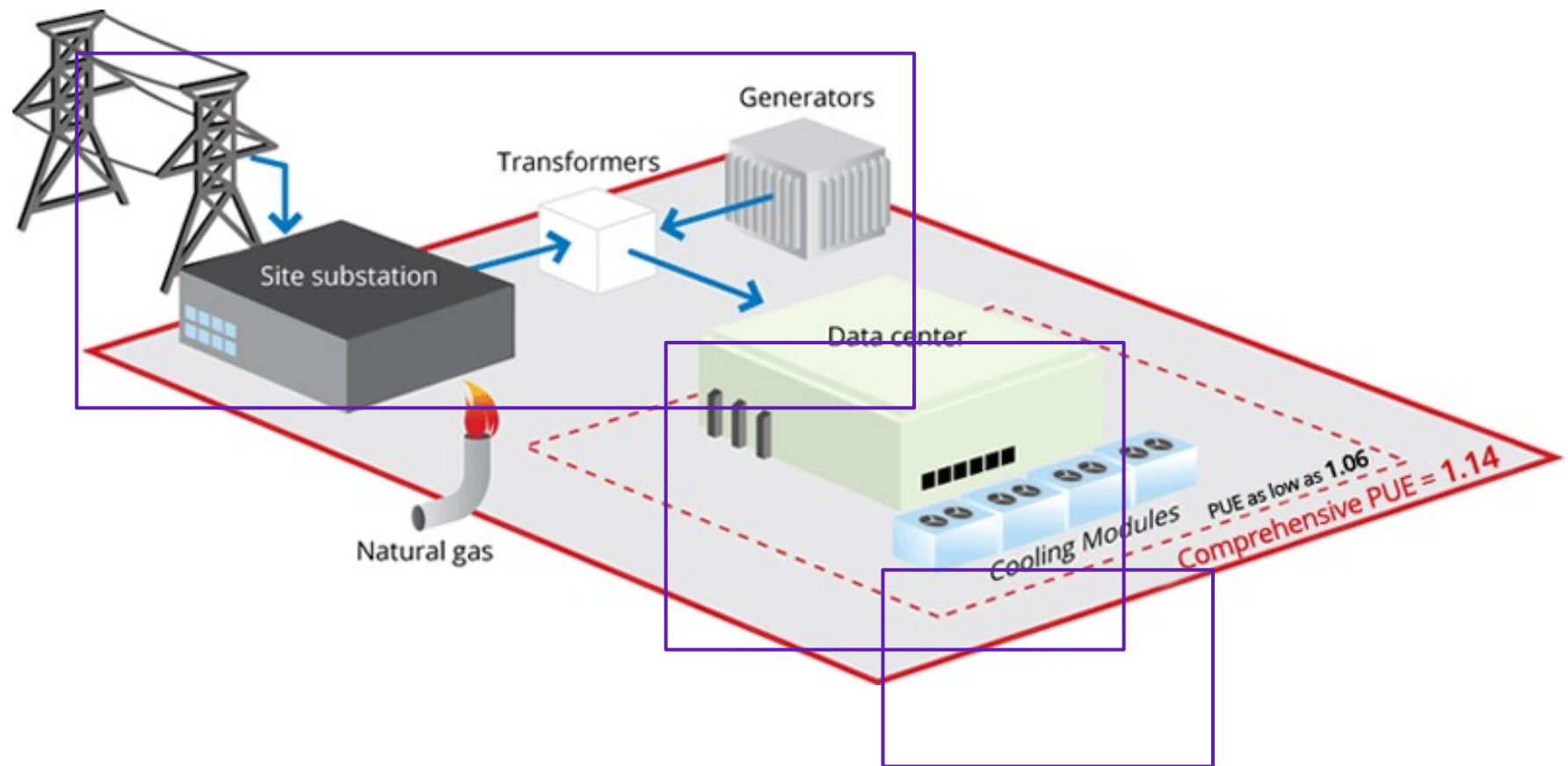
Infraestructura de Data Centers

Ejemplo: Server Room



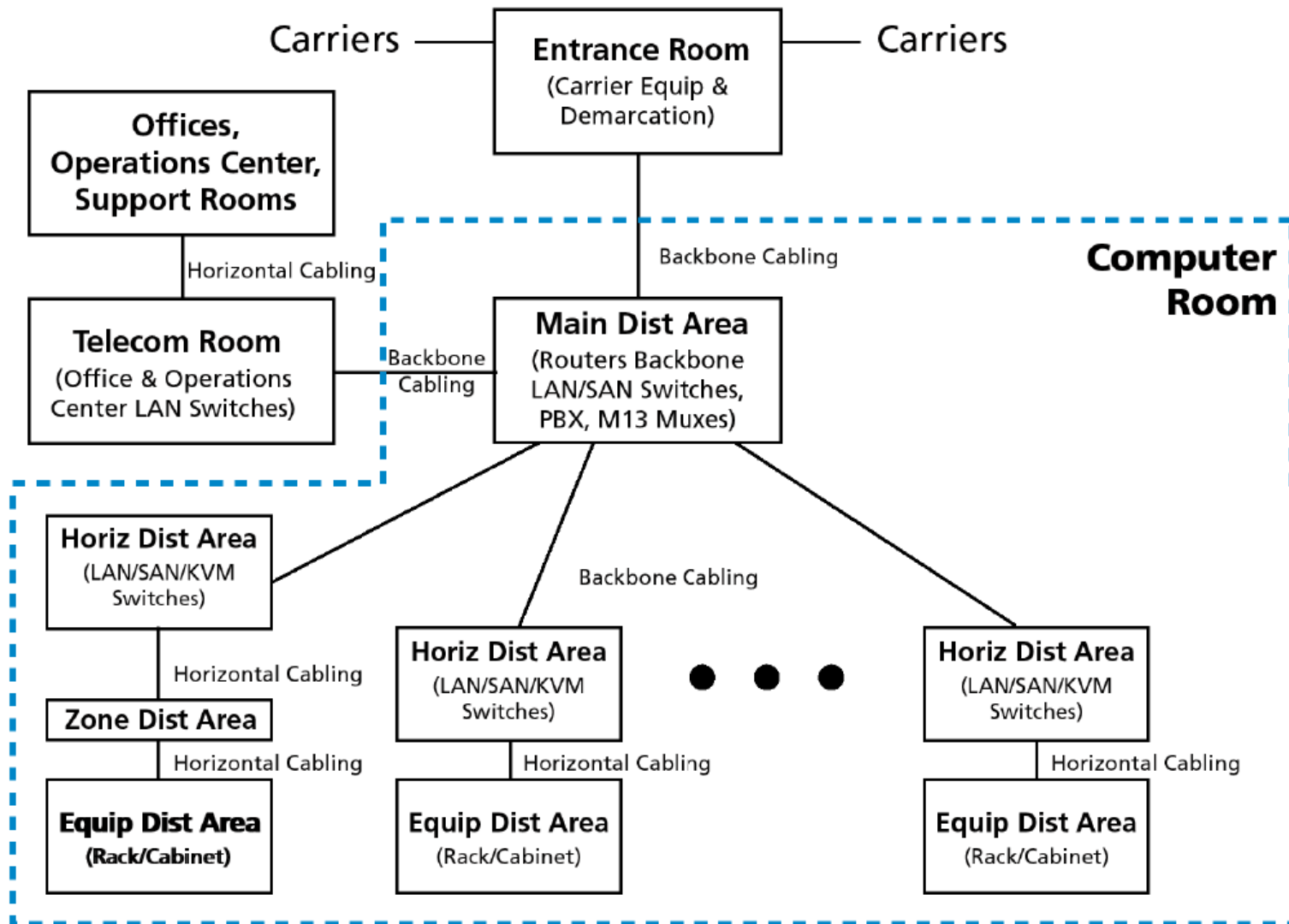
Infraestructura de Data Centers

Ejemplo: Datacenter Campus



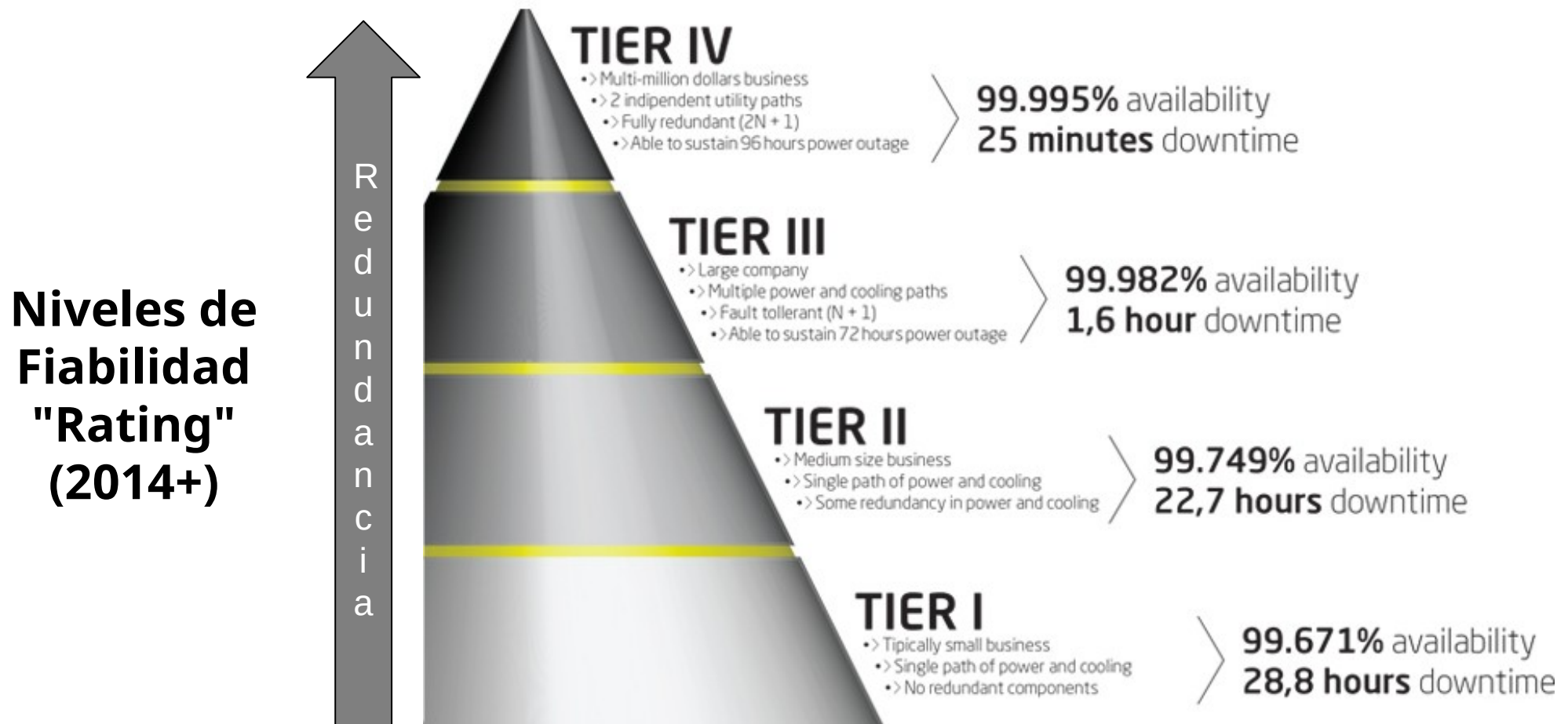
ANSI TIA-942

Telecommunications Infraestructure Standards for Data Centers



Certificaciones - TIA 942

Certificaciones - Estándar TIA 942 (2005+)



Uptime Institute

- Clasificación **“Tier Performance Standard”**
- No presenta una “checklist” o guía de referencia, sino que se determina el nivel del DataCenter de acuerdo a sus prestaciones. (*Performance confirmation tests and Operational impacts*).
- Certificación en tres categorías progresivas:
 - Diseño (TCDD)
 - Construcción (TCCF)
 - Sustentabilidad operacional (TCOS)



Uptime Institute Tier Performance Standard

- Clasificación en 4 niveles:
 - Tier I: "Basic Site Infrastructure" (DE 99.671%)
 - Tier II: "Redundant Capacity Components Site Infrastructure" (DE 99.741%)
 - Tier III: "Concurrently Maintainable Site Infrastructure" (DE 99.982%)
 - Tier IV: "Fault Tolerant Site Infrastructure" (DE 99.995%)



ICREA-131-2019

International Computer Room Experts Association

Niveles de confiabilidad y seguridad:

Nivel	Descripción	Disponibilidad
I	Sala de Cómputo en ambiente Certificado QADC (Quality Assurance Data Center)	95%
II	Sala de Cómputo en ambiente Certificado de clase mundial WCQA (World Class Quality Assurance Data Center)	99%
III	Sala de Cómputo confiable con ambiente Certificado de clase mundial S-WCQA (Safety World Class Quality Assurance Data Center)	99.9%
IV	Sala de Cómputo de alta seguridad con certificación HS-WCQA (High Security World Class Quality Assurance)	99.99%
V	Sala de cómputos de alta seguridad y alta disponibilidad con certificación de clase mundial HSHA-WCQA (High Security High Available World Class Quality Assurance Data Center)	99.999%
VI	Red de salas de cómputos redundante de alta disponibilidad con certificación de clase mundial RHA-WCQA)	99.9999%

Incluye: Aspectos generales - Instalaciones eléctricas - Aire acondicionado – Comunicaciones – Entorno (Piso elevado, acabados, obra civil) - Seguridad (CCTV, control de acceso, detección y supresión de incendios)

Certificaciones en el Mundo



The global registry of data centers
conforming to the ANSI/TIA-942 standard,
certified TIA-942 consultants and auditors



Data Centers

Consultants & Auditors

Audit Services

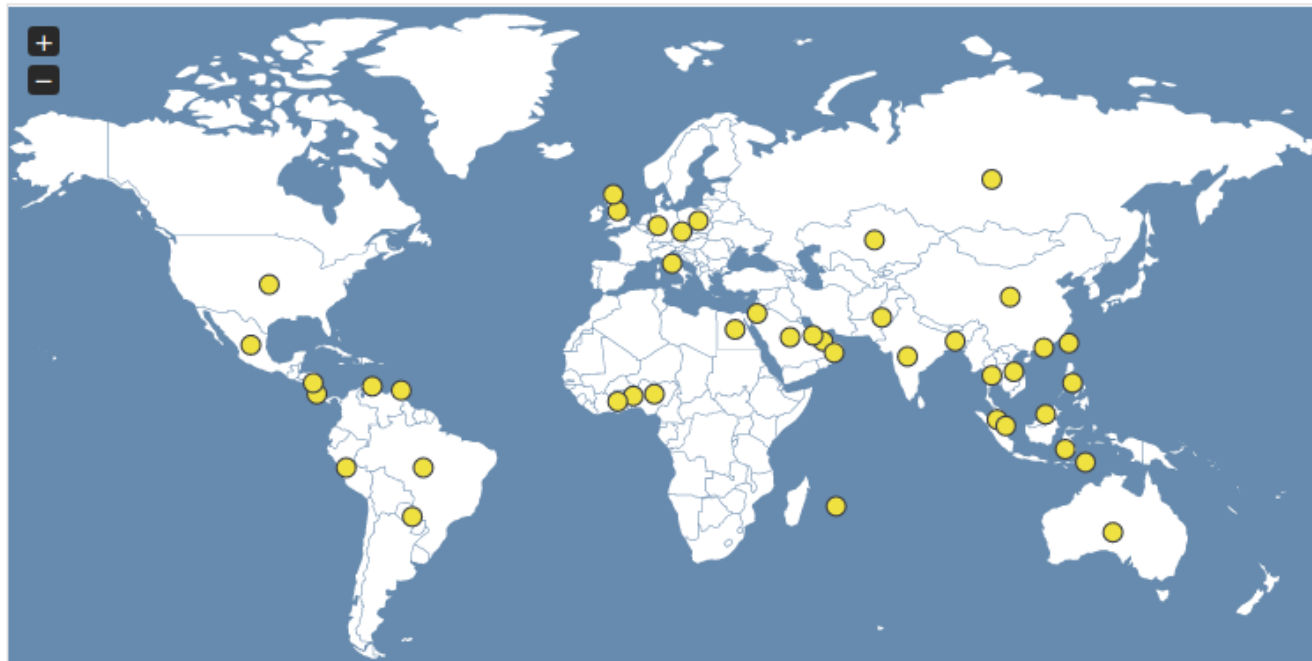
Training for
Consultants & Auditors

Search For Certified Data Center

Search By Form

Search By World Map

The map below indicates data centers with ANSI/TIA-942 compliant certification which are registered with www.TIA-942.org. To view the data center details, click on the country marker on the map or enter the search criteria in the search fields.



Certificaciones en el Mundo

Tiers is the Global Language of Data Center Performance
Tier Certification is the Accountability



Referencias

- TIA-942 web site [[Link](#)]
- TIA-942 Data Center Standards Overview [[Link](#)]
- Uptime Institute - Tiers Standards [[Link](#)]
- Video Uptime Institute vs TIA-942-B vs ICREA [[Link](#)]
- Norma ICREA 2019 [[Link](#)]
- Videos Data Centers
 - Data Center Iplan Ringo (Parque Patricios, CABA)
<https://youtu.be/QRJPYx9ddQQ>
 - Data Center Arsat (Benavídez, Buenos Aires)
<https://youtu.be/aFBVmHrv7jc>