



ICT SUMMIT COLOMBIA 2024

Explorando Inteligencia, Digitalización y Sustentabilidad
para el Futuro del ICT.

M A Y O

MARTES 28 Y MIÉRCOLES 29

Agora Bogotá Centro de Convenciones
Bogotá | Colombia

ORGANIZA:

LATAM RED

The logo for LATAM RED, consisting of the text 'LATAM RED' in a bold, sans-serif font. To the right of the text is a stylized map of Latin America, composed of a grid of dots.



El Estándar sobre Infraestructura para Centros de Datos TIA-942 Está Adaptándose a la Evolución de la Industria: ¿Qué Ha Cambiado El La Nueva Versión?

Jacques Fluet, Global Director, Data Center Program, TIA

Joseba Calvo, TIA-942 Engineering Committee member





Digital World



Connected Intelligence (AI/ML)

Jacques Fluet (Microsoft Image Creator)



De

Recoger informacion y reportar

Hacia

Analisis de datos autonomos,
acciones pro-activas y mejora
continua



2024-05-28

ICT Summit Colombia 2024

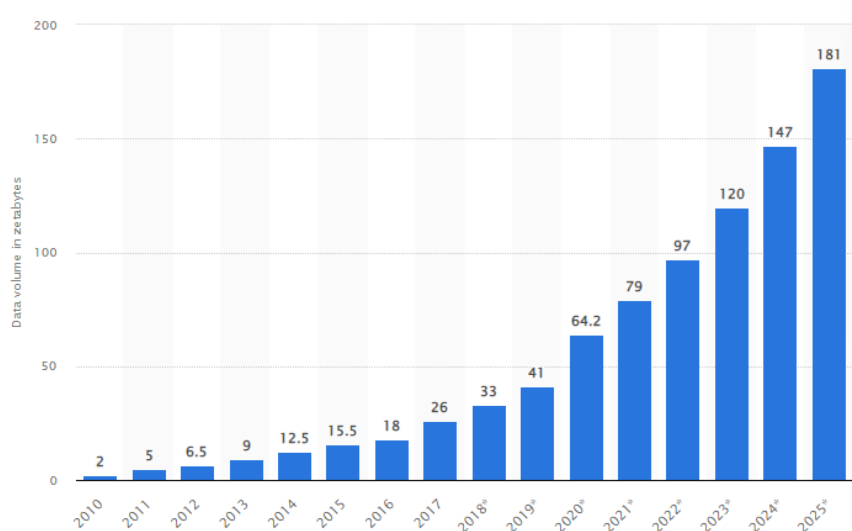
3





Expansion del mundo digital

- En 2025, 181 zettabytes (o 181 trillones de gigabytes) de datos se van a generar a nivel mundial
 - > 90 zettabytes creados por dispositivos en el borde (edge)
- [Gartner](#) predice que para 2025, 75% de los datos generados por empresas serán creados y procesados en el borde (edge)
- [Nokia](#) predice que el tráfico global de las redes de telecomunicaciones crecerá con un ratio anual (CAGR) del 22% al 25% desde 2022 a 2030



IDC' Data Age report, sponsored by Seagate



Tendencias en la industria



Incremento del tráfico

Datos

- Ratio de Bits
- Latencia
- Siempre conectado



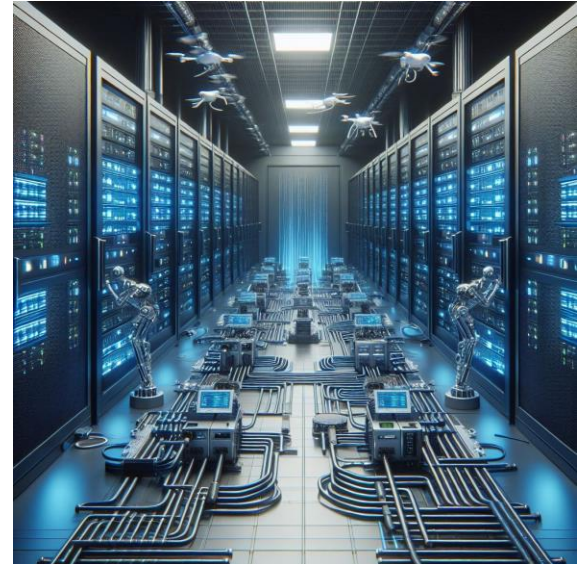
Confiabilidad

- “Software-defined networks” (SDN) y Centros de Datos
- Orquestación de cargas de trabajo
- Minimizar la reducción del rendimiento



Sostenibilidad

- Energía renovable/limpia
- Uso eficiente de la energía
- Reducción del uso de agua
- Microred “Microgrid”
- Reuso del calor
- Construcción y reciclaje
- Sucesos medioambientales
- Ruido
- Uso eficiente de activos



Jacques Fluet (Microsoft Image Creator)



Nuevas Tecnologías

- Enfriamiento líquido
- Energía de emergencia (HVO, BSS, H₂)
- IA (AI) /AA (ML)



Centro de Datos de alta potencia
QScale



2024-05-28

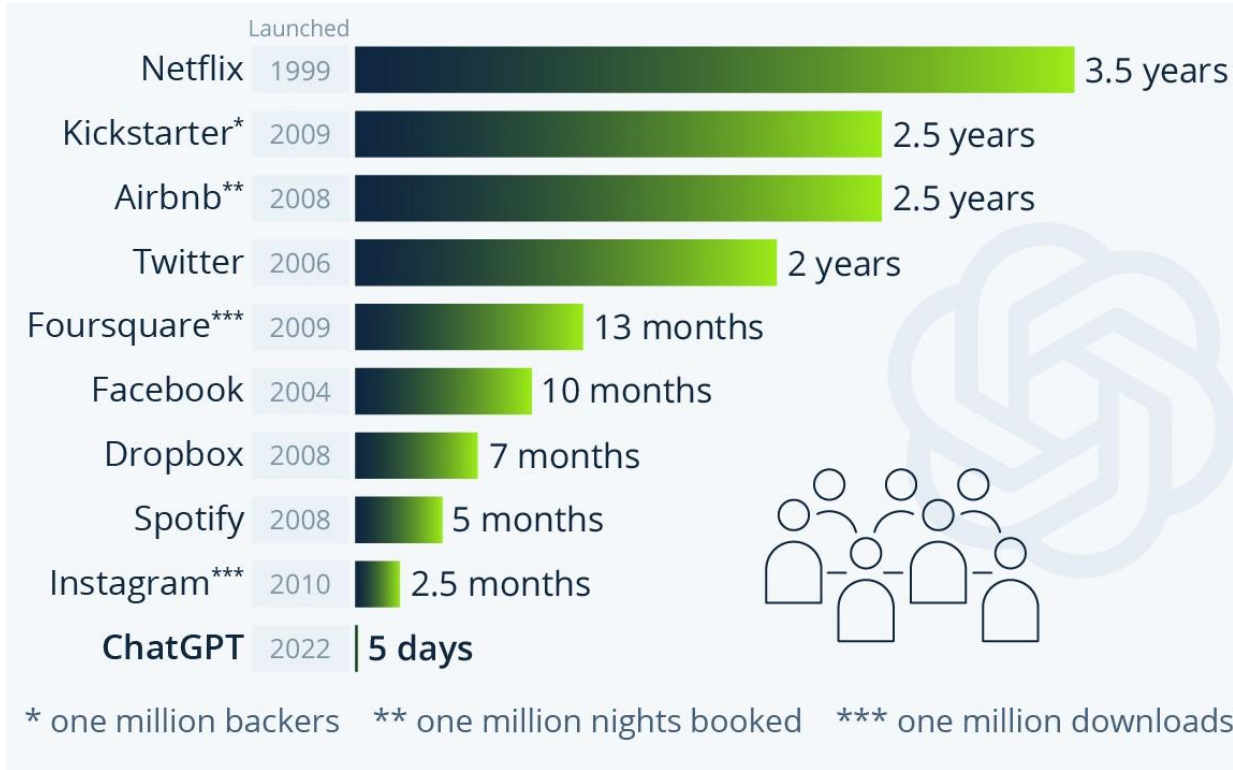
ICT Summit Colombia 2024

5





Objetivo: tener un millón de usuarios



Ref: Statista





Numeros de IA

- DigitalBridge CEO Marc Ganzi cree que el mercado potencial de IA generative puede alcanzar **cientos de billones de dolares para proveedores de centros de datos, fibra y torres.**
- Cloudflare instalara **Nvidia GPUs al borde "Edge" para IA generativo hasta en 300 centros de datos**
- IDC espera un gasto de las companies en IA generative en **software, infraestructura de equipos y servicios de TI para crecer desde casi \$16 billones este 2024 hasta \$143 billones en 2027.** Esto es mas de 13 veces que el crecimiento anual del gasto global de IT.
- Los servicios de AI Supercloud seran suministrados por data center europeos que consistiran en mas de **20,000 NVIDIA H100 Tensor Core GPUs en Junio de 2024.**
- El negocio en los Centros de Datos de Nvidia's es **mas de un 400% desde el ultimo año** hasta \$18.4 billones en ventas en el cuarto trimestre.
- CyrusOne ofrece **300kW-por-rack en diseño de centros de datos con IA.**
- Aligned Data Centers ofrece soluciones llave en mano de hasta **300 kW por rack**



Proceso de evolución del estándar

- El estándar ANSI/TIA tiene que ser revisado o reafirmado cada 5 años.
- Los estándares ANSI/TIA son desarrollados y mantenidos por comités de ingenieros de la industria
- Los cambios del estándar se producen por:
 - Evolución tecnológica
 - Tendencias de la industria
 - Retroalimentación de los usuarios del standard
- Cada cambio es revisado y aprobado por el comité de ingenieros responsables del estándar.





ANSI/TIA-942-C-2024 estándar de Infraestructura de Centros de Datos

- Estándar global que define requisitos y recomendaciones para el diseño e implementación de Centros de Datos.
- Alcance
 - Arquitectura
 - Energía
 - Enfriamiento
 - Telecomunicaciones
 - Detección y Extinción de Incendios
 - Seguridad Física
 - Seguridad ocupacional
 - Monitoreo
- 4 niveles de rating
 - Rated-1: Básico
 - Rated-2: Redundante en componentes
 - Rated-3: Mantenimiento Concurrente
 - Rated-4: Tolerante a Fallo





Nuevo en 942-C

Cableado de Centro de Datos

- Cable único de par trenzado balanceado como tipo de cable reconocido para cableado horizontal
- Cuando se utiliza cableado de par trenzado balanceado para puntos de acceso inalámbrico, dos tendidos de cableado de categoría 6A o superior como requisito mínimo.
- Los conectores de fibra óptica pueden ser cualquier conector compatible con TIA-568.3 fuera de la salida del equipo (EO). Los conectores LC y MPO siguen siendo los conectores de fibra óptica requeridos en el EO.
- Se agregó una recomendación para un mínimo de dos fibras ópticas para cableado horizontal y backbone.





Nuevo en 942-C

Carga en suelo y racks de TI

- Los gabinetes en las Áreas de Distribución Principal (MDA), Áreas de Distribución Intermedia (IDA) y Áreas de Distribución Horizontal (HDA) deberán tener al menos 800 mm de ancho para proporcionar una gestión adecuada de los cables, sin la presencia de administradores de cables verticales.
- Carga mínima del piso reducida para salas de computadoras que tienen menos de 20 m² (220 pies²): 5 kPA (100 lbf/ft²).



TIA-942-C: Evolucion ICT- Computacion Distribuida

Se incorpora el adendum ANSI/TIA-942-B-1 Edge Data Centers en el document principal del standard como un nuevo anexo.



Underwater Data Centers in Sanya
Beijing Highlander Digital Technology



Stulz



Google



Compass Quantum





Nuevo en 942-C

TIA-942-C: Ubicación

Se debe considerar un análisis de riesgos y mitigación



CN



Ready.gov



NTTA



Dallas Fort Worth International Airport





Nuevo en 942-C

TIA-942-C: Sistemas de energía de respaldo “reserva”

Uso de terminología de “sistema de energía de reserva” y requisitos asociados actualizados cuando corresponda para incluir cualquier tecnología que pueda usarse como energía de reserva.



Central eléctrica de celda de combustible de hidrógeno
Honda



Generador de gas natural
Caterpillar



BESS: Sistema de almacenamiento de energía de batería

Aerial view of the commissioned 100MW project at Capenhurst, in Chester, England. Image: Zenobe Energy.

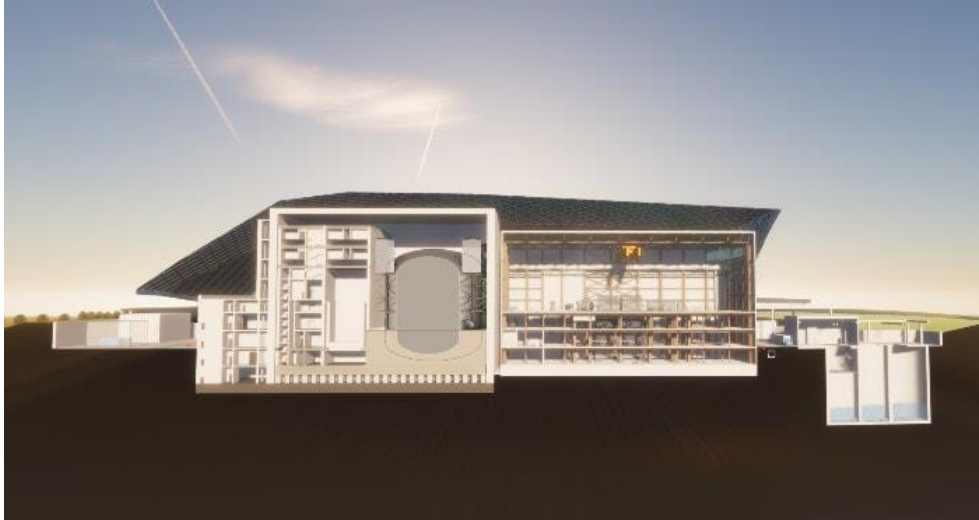


Generador Diesel
Caterpillar



TIA-942-C: BYOP

Generacion propia de energia



SMR (Reactores nucleares Micro)
Rolls Royce



Parques eólicos
Duke Energy



Energía solar
Duke Energy



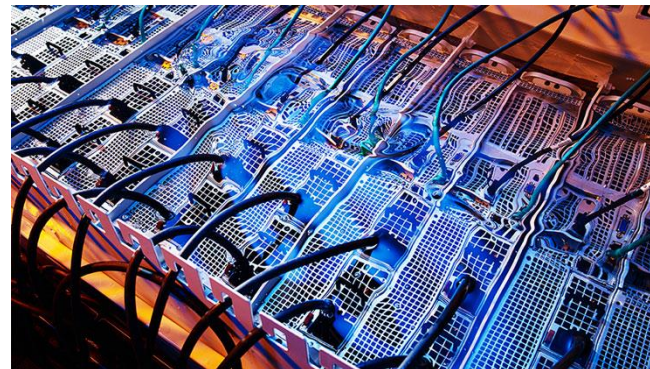


Nuevo en 942-C

TIA-942-C: Extracción de calor

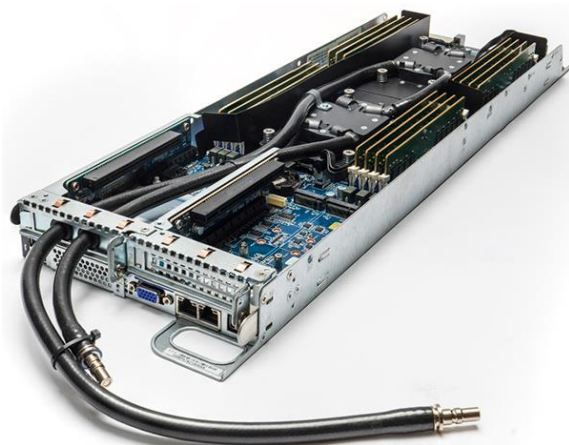
Uso de terminología de “eliminación de calor” (en lugar de HVAC o aire acondicionado) y requisitos asociados actualizados cuando corresponda para incluir cualquier tecnología que pueda usarse para enfriar equipos.

Nuevo anexo sobre consideraciones y ratings de enfriamiento por inmersión



Immersion cooling

GRC



Direct to Chip cooling

Gigabyte



Computer room air conditioner

Trane



2024-05-28

ICT Summit Colombia 2024

16





Nuevo en 942-C

TIA-942-C: Otras clarificaciones

- Protección de acceso de vehículos
- Resistencia a las balas
- Requisitos sísmicos
- Resistente al fuego
- Control y seguimiento de acceso de seguridad
- Operaciones remotas
- Requisitos del sistema de batería y UPS
- Nuevo anexo informativo sobre Consideraciones de Enfriamiento por Inmersión



2024-05-28

ICT Summit Colombia 2024

17





TIA-942-C: Nomenclatura mas generica

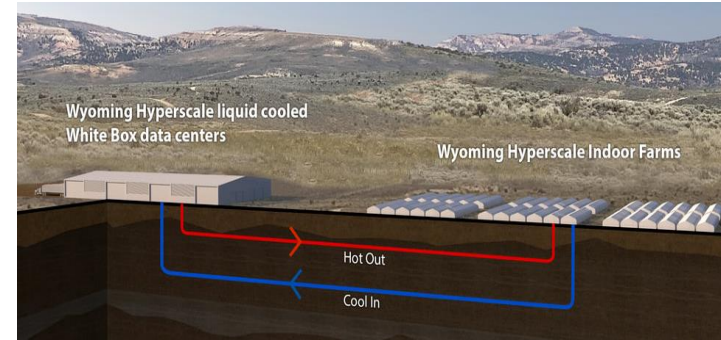
- “Sistemas de Energia “Standby”
- “Extraccion de Calor”
- Detector de fugas o infiltracion de “Liquidos”
- “Sistemas de Video Vigilancia(VSS)”



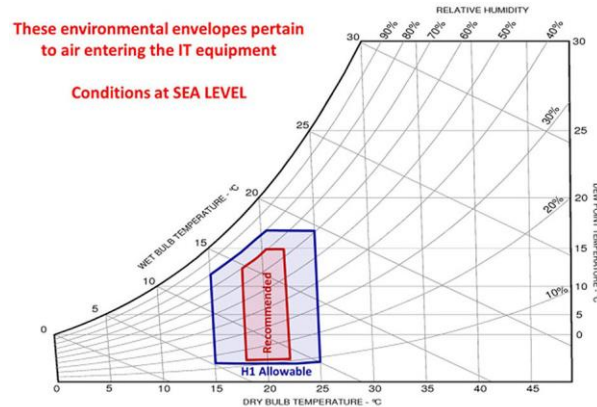
Nuevo en 942-C

TIA-942-C: Consideraciones de Sostenibilidad

- Eficiencia energética
- Reuso de energía
- Pautas actualizadas de temperatura y humedad según ASHRAE TC 9.9, incluida la adición de nueva clase H1 de alta densidad



Heat re-use
Wyoming Hyperscale





Nuevo en 942-C

Anexos normativos

- Se aclaró la aplicabilidad de muchos anexos y se les volvió a numerar
- 6 anexos cambiaron de informativos a normativos
 - Anexo A: Coordinación de planos de equipos con otros ingenieros.
 - Anexo B: Consideraciones sobre el espacio del Centro de Datos
 - Anexo C: Selección del sitio del Centro de Datos y consideraciones de diseño del edificio
 - Anexo D: Rating de infraestructura del Centro de Datos
 - Anexo E: “Micro edge Data Centers
 - Anexo F: Tipos de infraestructura de los Micro Edge Data Center



Impacto en el diseño de los Centros de Datos

- Requisitos más claros y sencillos
- Más adaptabilidad a las condiciones locales basada en la evaluación de riesgos.
- Alineado con las mejores prácticas actuales
- Más libertad de implementación (los requisitos se centran más en los resultados)
- Permite tecnologías más nuevas.
- Consideraciones para:
 - Sostenibilidad
 - Eficiencia en el uso de los recursos
- Anexos A-F son normativos



Impacto en la certificación de los Centros de Datos

- **Certificación**
 - Anexos C a F son normativos cuando se tiene que calificar un Centro de Datos
 - Clarificaciones de los requerimientos
 - Se centra en resultados, teniendo en cuenta las nuevas tecnologías
- **Mismos 4 ratings**
 - Rated-1: Básico
 - Rated-2: Redundante componentes
 - Rated-3: Mantenimiento Concurrente
 - Rated-4: Tolerante a fallo
- **Mismos 3 tipos de certificación**
 - Certificación de Diseño del Centro de Datos
 - Certificación de Construcción (Facilidades) del Centro de Datos
 - TIA-942 Ready: para Centros de Datos modulares prefabricados





Certificaciones ANSI/TIA-942

- Tres (3) servicios clave:
 - DCDV – Validación de Diseño de los Centros de Datos
 - Auditoria/Certificación de Diseño
 - DCCC – Certificación de Conformidad Centros de Datos
 - Auditoria/Certificación en Construcción
- TIA-942 Ready
- Auditoria. Certificación Modulares/Prefabricados





Proceso de auditoría ANSI/TIA-942

El proceso de auditoría está alineado con el proceso de auditoría ISO





Gracias

jfluet@tiaonline.org



2024-05-28

ICT Summit Colombia 2024

25

