



VIII EDICIÓN



3 & 4 abril 2019

M A D R I D

PALACIO MUNICIPAL DE CONGRESOS

Digital Transformation, leading Energy Efficiency

Smart Industry 4.0 > Smart Cities > Smart Energy > Smart IT Infrastructure

La gestión software de los centros de datos en la Industria 4.0

Javier Zurera Andrés

 **#SmartEnergyCongress**

#SUMATenerTIC

La gestión software de los centros de datos



3-4
ABR 2019
MADRID



Presentación Software Greenhouse

- Empresa española fundada en 1992
- Diferentes áreas de negocio: Data Center, Business Continuity, Desarrollo Software
- Especialistas en soluciones software para la gestión del data center

2017



2018



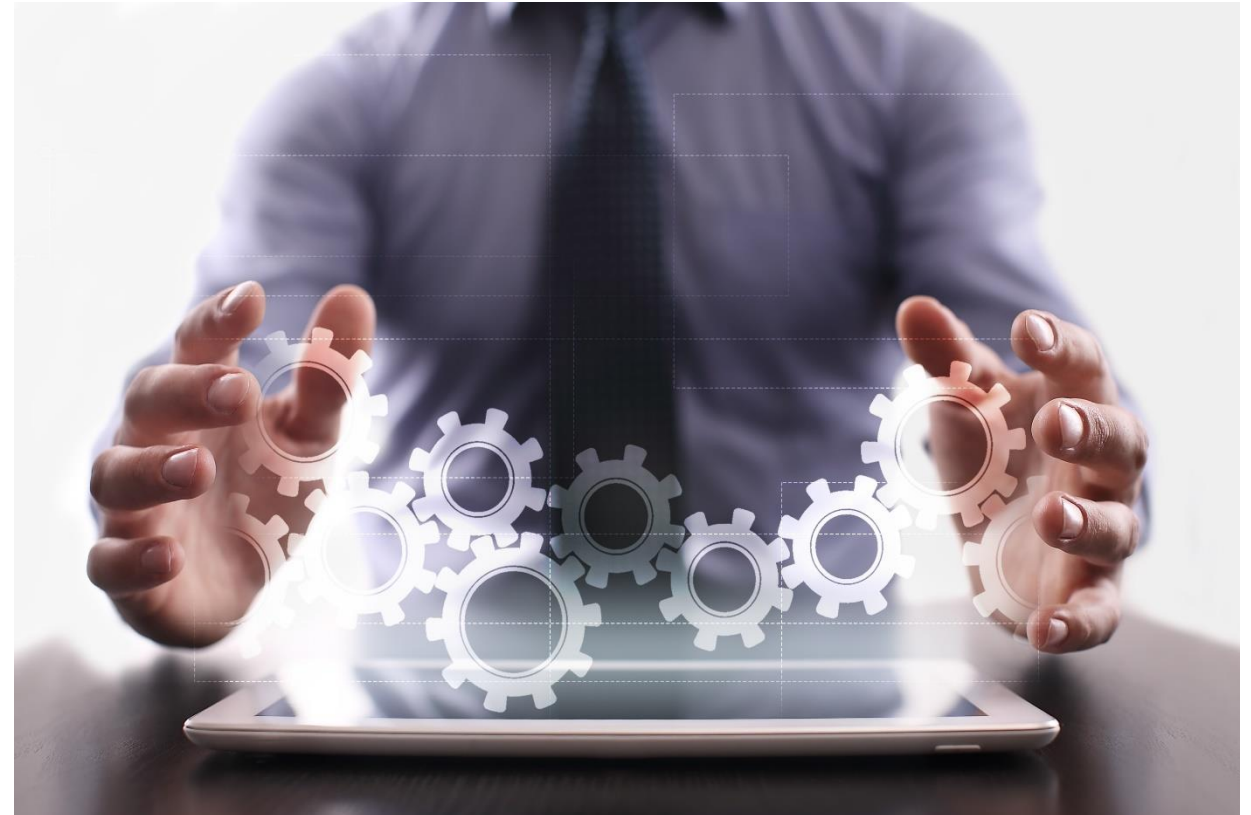
Modelo cliente-servidor

- Dispositivos conectados en un extremo y procesados en un servidor principal
- Grandes data centers corporativos
- Despegue de las empresas de Colocation



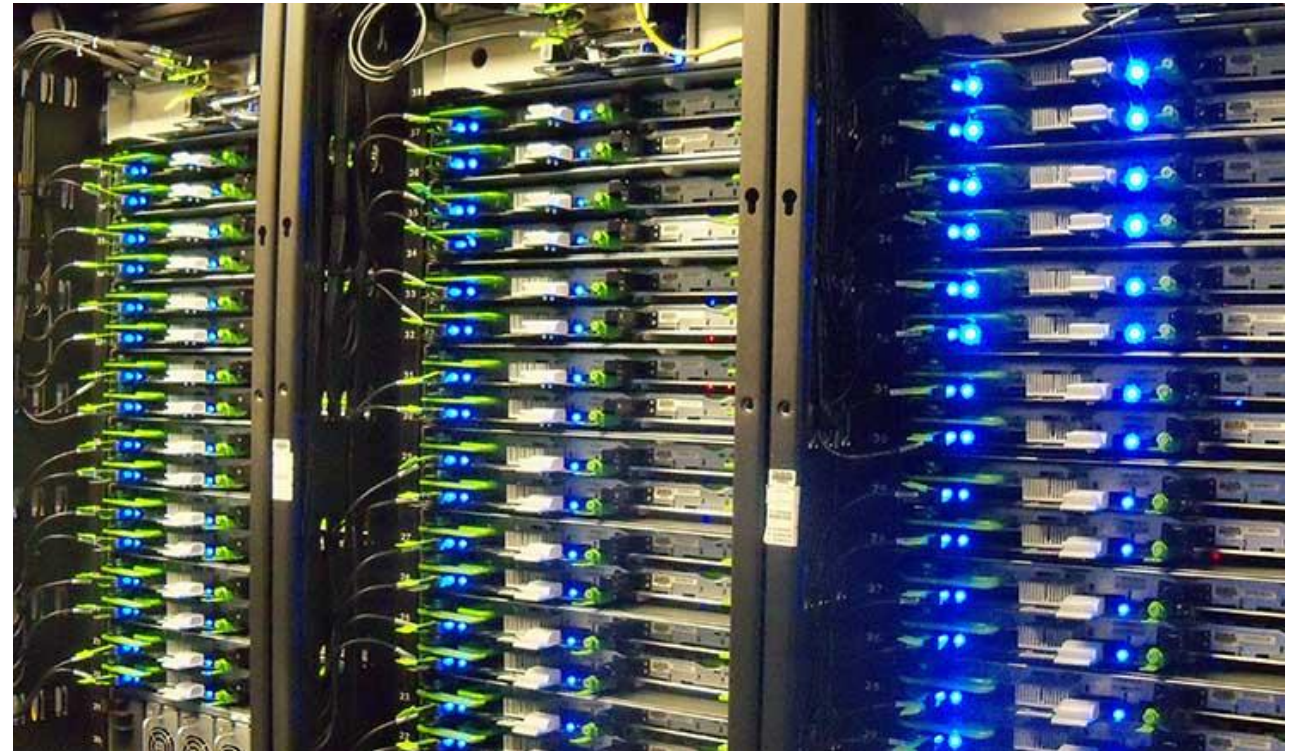
Virtualización

- Mejoró la eficiencia del modelo cliente servidor reduciendo los dispositivos físicos
- Redujo el tamaño de los data centers corporativos → consolidación
- Pérdida de eficiencia al estar sobredimensionados los data centers
- Menor crecimiento de las empresas de colocation



Cloud Computing

- “Virtualización externalizada”:
 - Correo electrónico: Office 365, Gmail
 - Centralitas virtuales de telefonía IP
 - Entornos desarrollo en proveedores externos: AWS, Azure, Google Cloud
 - Entornos producción en nubes híbridas o incluso públicas
- Reducción aún mayor de los data centers corporativos
- Consolidación de proceso en menor espacio. Aumento kw/m2
- **Necesidad de gestionar servicios que están fuera de nuestra infraestructura de cliente**



La gestión software de los centros de datos



3-4
ABR 2019
MADRID

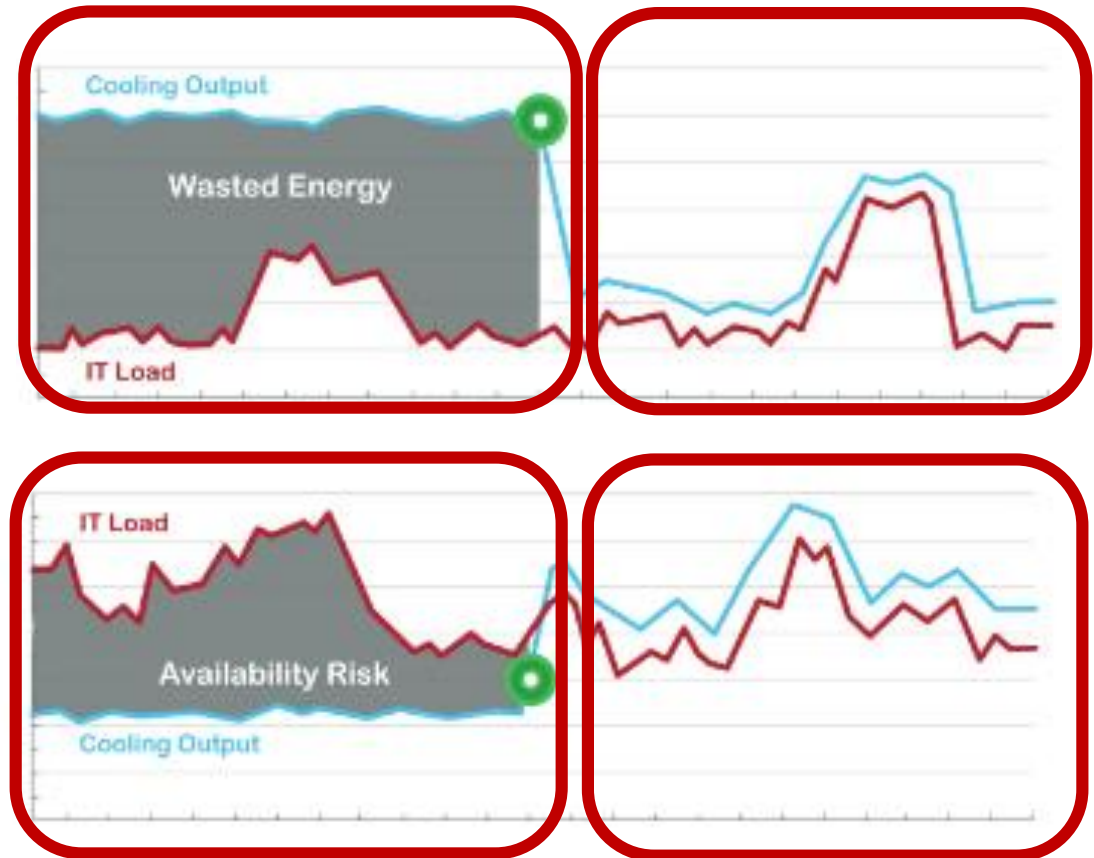


¿Cómo gestionar estos entornos híbridos tan cambiantes?

- Servicios definidos por software
 - Redes SDN que sean automáticas
 - Automatización de la gestión de aplicaciones IT
 - Herramientas de alta disponibilidad para mover recursos entre plataformas híbridas
- Gestión automatizada del data center:
 - Climatización dinámica adaptada a la carga
 - Detección de servidores infrautilizados

Climatización dinámica adaptada a la demanda IT

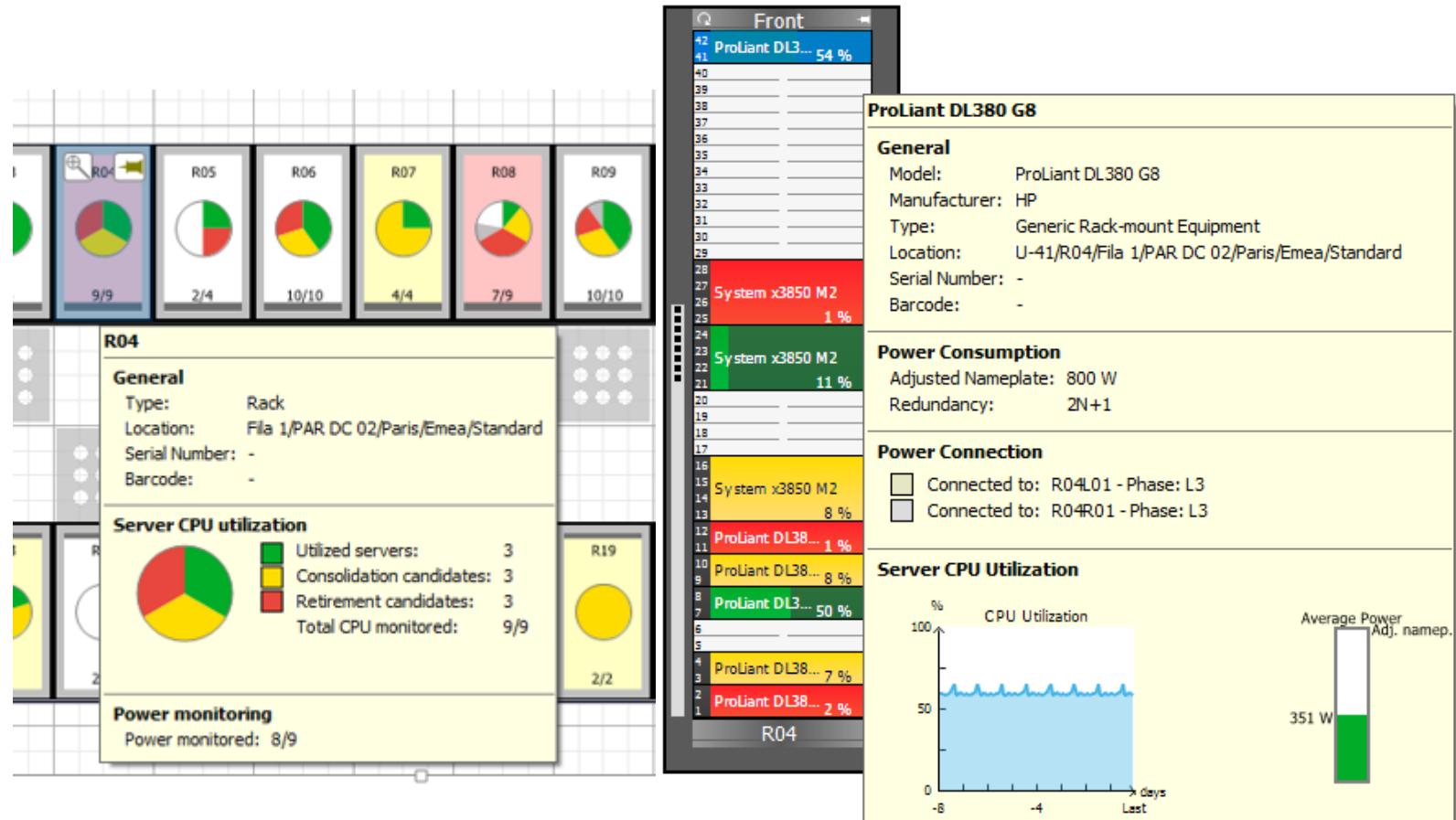
- La tendencia es sobredimensionar la refrigeración para evitar problemas en los equipos IT
- Otra configuración suele ser dejar fija la climatización acorde al consumo medio IT, pudiendo fallar en momentos de picos de carga
- Con la climatización dinámica gestionada a través de un solución DCIM adaptamos la refrigeración a la demanda de consumo IT.
- Conseguimos ahorro de climatización de un 40%



La gestión software de los centros de datos

Detección de servidores infrautilizados:

- Monitorización del consumo de CPU y de potencia eléctrica de cada servidor
- Detección de servidores “zombies”
- Sugerencia de servidores a consolidar en la nube



La gestión software de los centros de datos

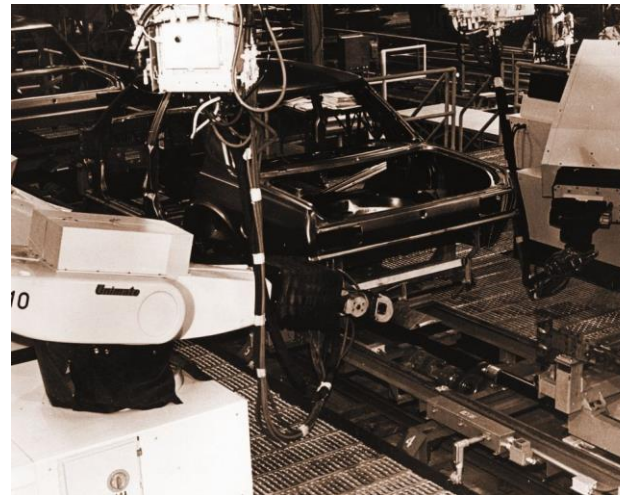
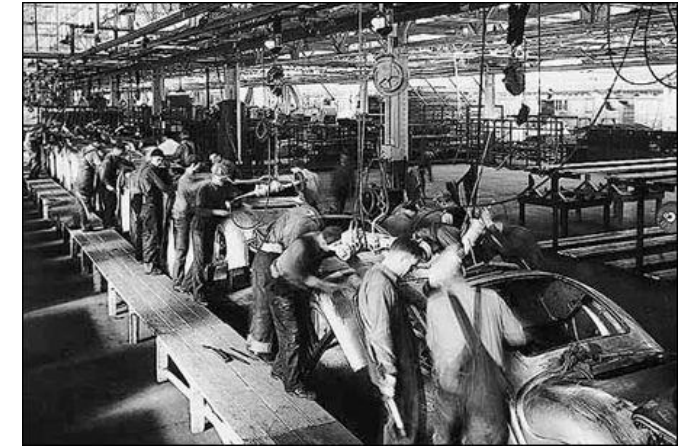
e smart
energy
CONGRESS

3-4
ABR 2019
MADRID



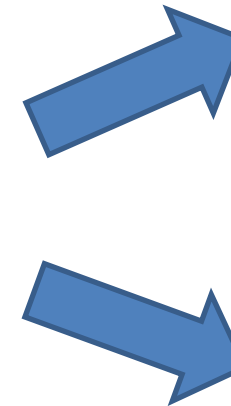
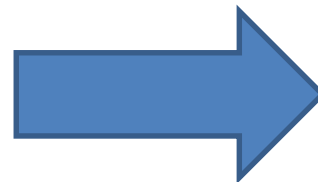
Industria 4.0

- 1ª revolución industrial siglo XVIII
- 2ª revolución industrial finales siglo XIX
- 3ª revolución industrial siglo XX
- 4ª revolución industrial (actualmente)



Industria 4.0: IoT Sistemas ciber físicos con computación, almacenamiento y comunicación

- Coche autónomo
- Red eléctrica inteligente
- Smart Factories
- Domótica de los hogares
- Smart Cities

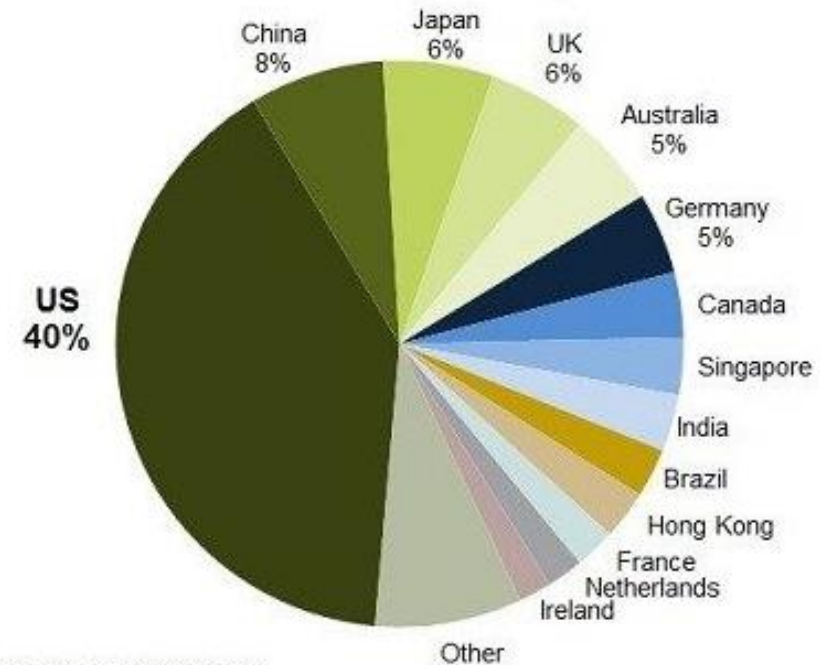


- Data Center Hiperescala
- Edge computing

Data Center Hiperescala

- Grandes centros de datos con gran capacidad de computo para procesar todas la información del big data
- A finales de 2018 existían 430 data centers de más de 10.000 m2 en todo el mundo

Hyperscale Data Center Operators Data Center Locations by Country - December 2018



Source: Synergy Research Group

La gestión software de los centros de datos

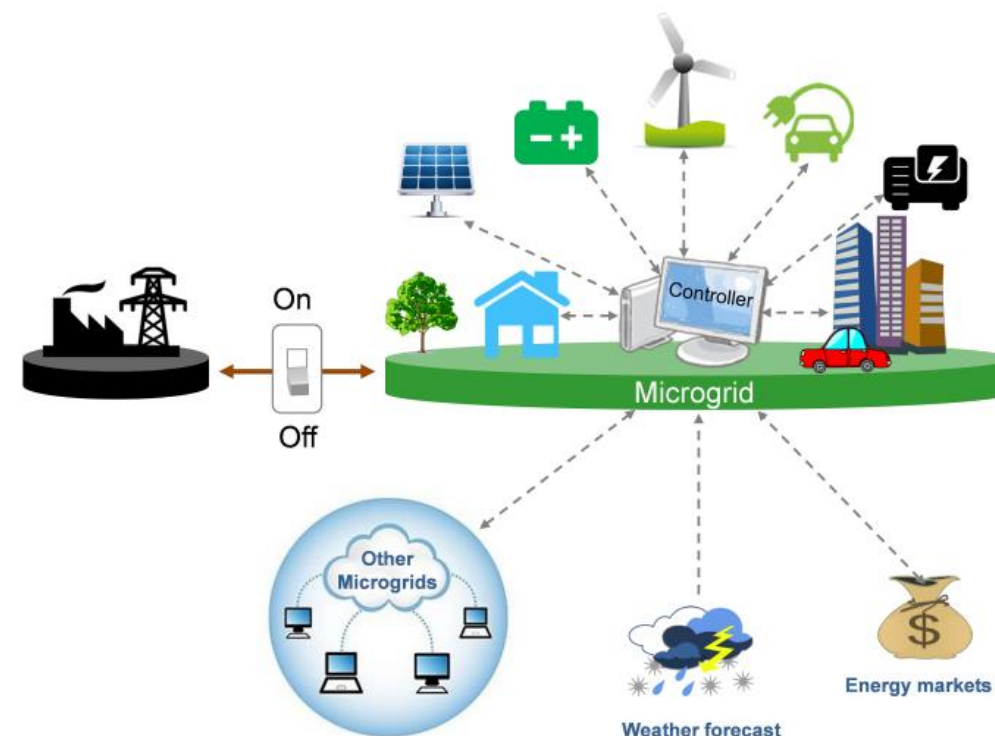
smart
energy
CONGRESS

3-4
ABR 2019
MADRID



Nuevas tecnologías que están empezando a utilizarse en los Data Center Hiperescala: Software-defined power

- Generación de energía solar y eólica dentro del Data Center. Conexión y venta de la energía sobrante del data center a la “microgrid”
- Adaptación por software de la redundancia de UPS en función de la demanda de energía de la instalación: pasar de 2N a N+1 e incluso a N en entornos menos críticos
- UPSs con baterías inteligentes de ion-litio que suministran energía adicional en los momentos de pico de carga



Copyright Berkeley Lab

Edge Computing → Micro Data Centers

- Proceso del dato en origen:
 - Baja latencia
 - Criticidad
- Stadia:
 - 136.000 millones de dólares al año
 - 2.000 millones de personas aficionadas a los videojuegos
 - **7.500 Edge data centers**

= **CincoDías**

[Compañías](#) [Mercados](#) [Economía](#) [Mi Dinero](#) [Fortuna](#) / [Cotizaciones](#) [f](#) [t](#) [in](#)

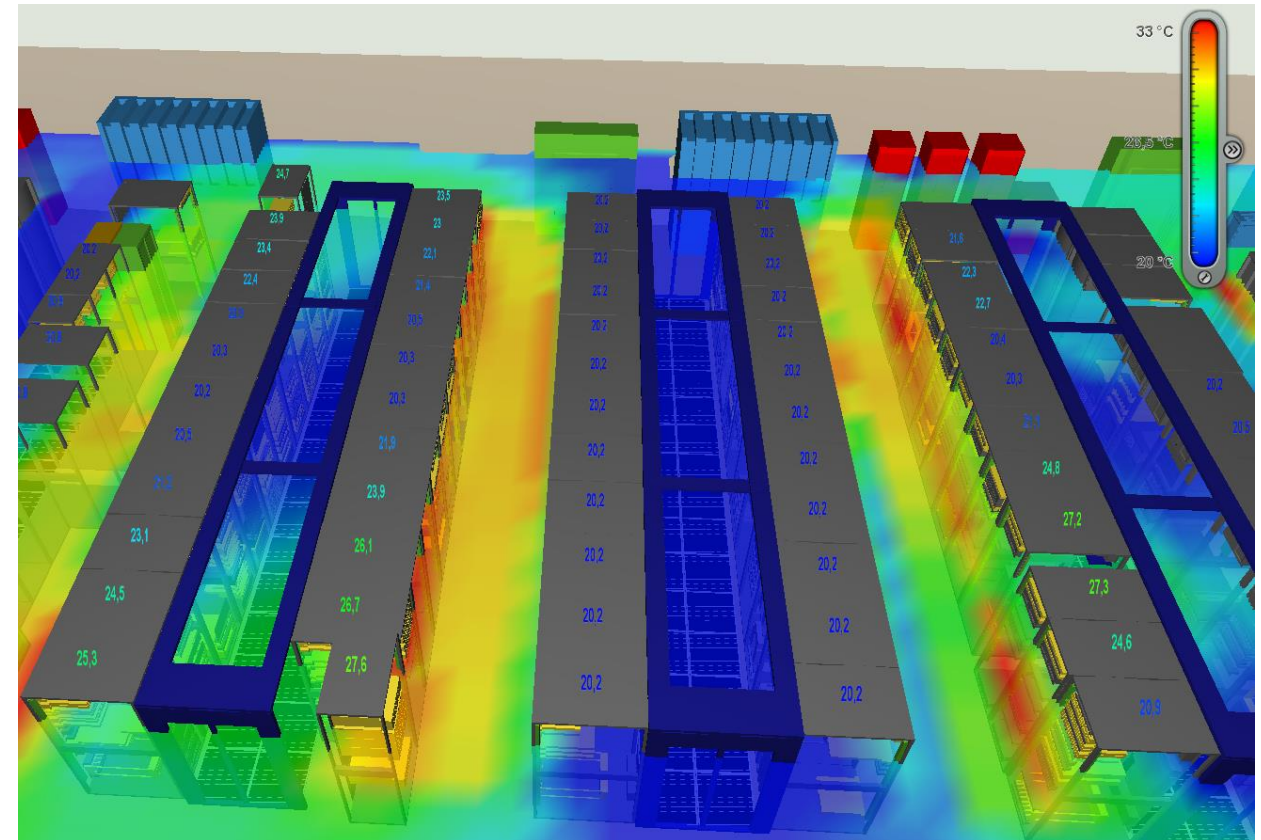
Compañías

[Ocio digital >](#)

Google lanza Stadia para convertirse en el Netflix de los videojuegos

La gestión software de los centros de datos

- Las soluciones DCIM fueron los primeros ejemplos de la gestión de dispositivos IoT:
 - Sensores de temperatura y humedad
 - Sensores de humo, fluidos, movimiento
 - Consumo energético a nivel de rack, cuadro de sala o UPS
 - Sensores de puertas abiertas



La gestión software de los centros de datos

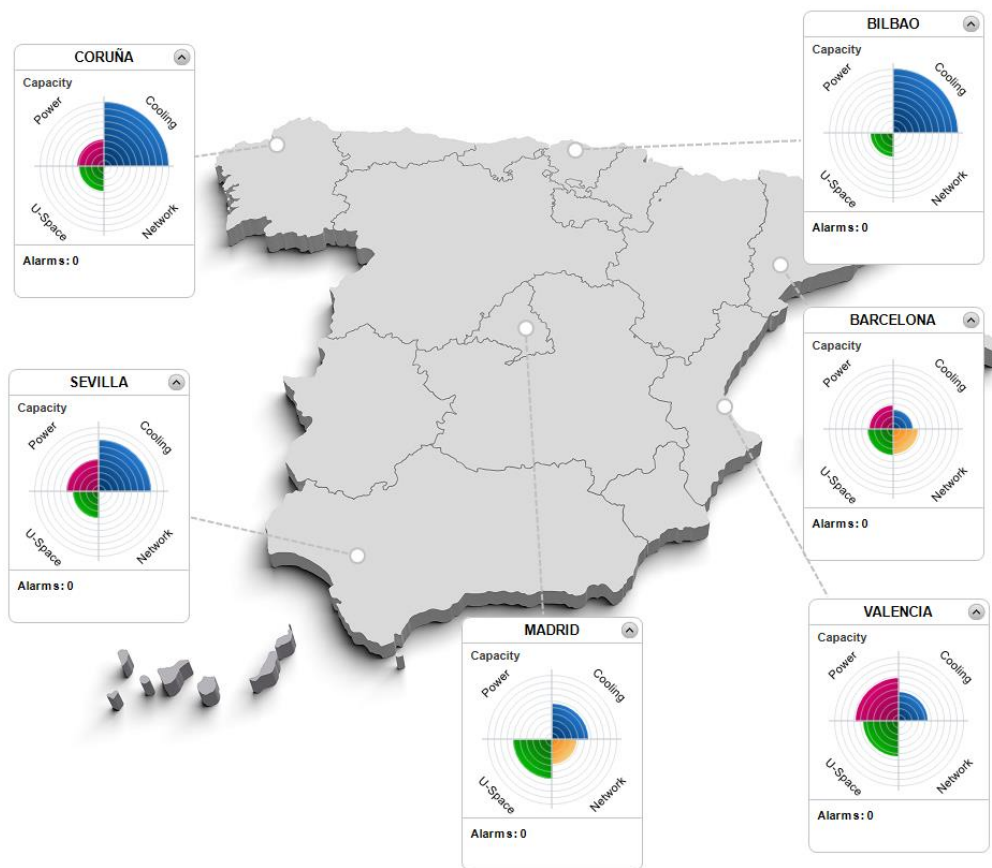


3-4
ABR 2019
MADRID



Desafíos en la gestión del Edge Computing

- Descentralización de recursos



- Analítica de la información IoT



La gestión software de los centros de datos

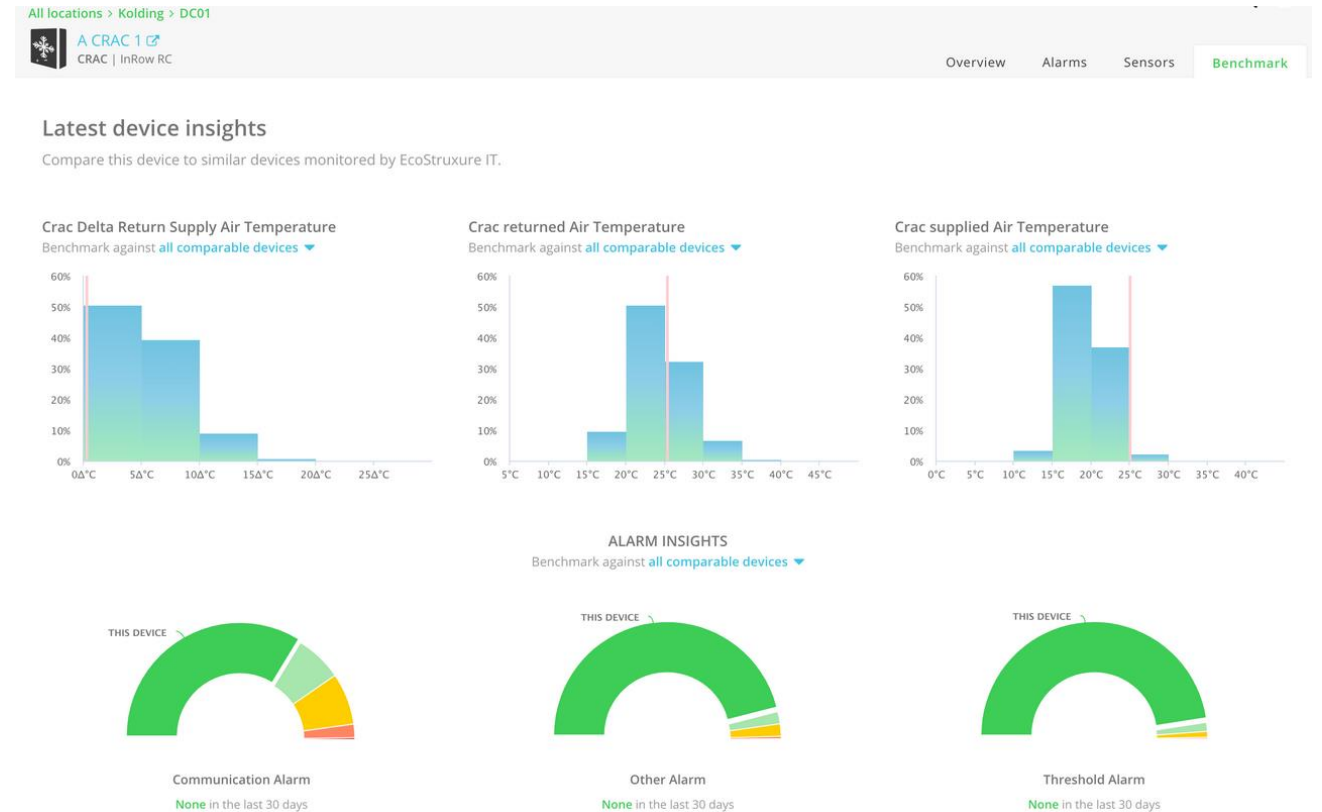


3-4
ABR 2019
MADRID



Problemática del Big Data:

- Datos masivos y en constante crecimiento
- Estructuras heterogéneas
- Modelar la información
- Procesamiento
- Analíticas



La gestión software de los centros de datos

e smart
energy
CONGRESS

3-4
ABR 2019
MADRID






VIII EDICIÓN



3 & 4 abril 2019
M A D R I D
PALACIO MUNICIPAL DE CONGRESOS

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

 **#SmartEnergyCongress**

#SUMATenerTIC