

El Valor de la Infraestructura Física en Ecosistemas de Hiperconvergencia

Neyton Avila – Consultant TSE

MBA, CCNPX3 (Enterprise, Data Center, Security)

PANDUIT[™]

30
años
LATINOAMÉRICA

GET TO
KNOW
PANDUIT

PRESENTACIÓN



JORGE NEYTON

34 | Tepic, Nayarit. MX

Maestría en **Informática Aplicada**
ITESO

CCNPX3: Enterprise, Data Center, Security
PMP, ITIL, Business Development



GET TO
KNOW
PANDUIT

Agenda

- ¿Que es la Hiperconvergencia (HCI)?
- Desafíos de la Infraestructura HCI para brindar una Experiencia de Nube
- Hiperconvergencia: ¿Porqué es tan importante en los Centros de Datos?
- Valor de la Infraestructura Física en HCI
- Conclusiones



¿Qué es Hiperconvergencia?



Cuadrante Mágico para Infraestructura Hiperconvergente

La **Infraestructura Hiperconvergente (HCI)** es una categoría de infraestructura integrada de software de escalamiento horizontal, que aplica un enfoque modular para **cómputo**, **redes** y **almacenamiento** en hardware estándar, aprovechando bloques de construcción horizontales distribuidos bajo una administración unificada.

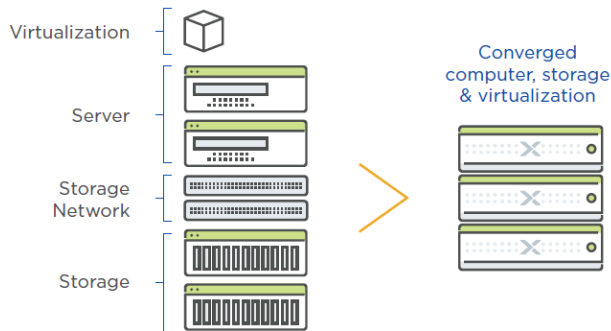
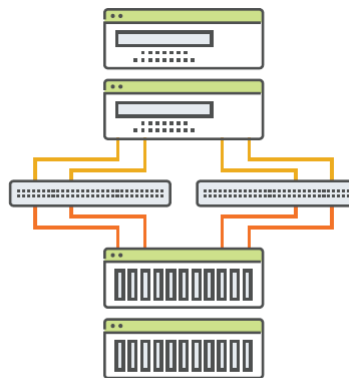
Para el 2023, el 70% de las empresas ejecutarán alguna forma de HCI, lo cual generará importantes oportunidades de negocio para estos ambientes.

Figure 1. Magic Quadrant for Hyperconverged Infrastructure



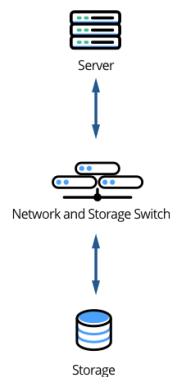
¿Qué es la infraestructura hiperconvergente?

La infraestructura **hiperconvergente** combina hardware de centro de datos común utilizando recursos de almacenamiento conectados localmente con software inteligente para crear bloques de construcción flexibles que reemplazan la infraestructura tradicional que consiste en **servidores**, **redes** y **almacenamiento** separados.



Differences Between Hyper-Convergence & Convergence

Converged



Hyper - Converged

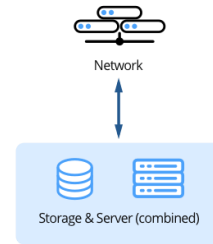


Figure 1. Challenges of legacy three-tier infrastructure.

Figure 2. Nutanix converges compute, storage, and virtualization in simple, scalable building blocks.

¿Qué es la infraestructura hiperconvergente?

El Negocio Digital requiere un Nuevo enfoque para la Infraestructura

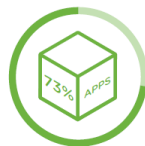
La infraestructura hiperconvergente (HCI) consolida el cómputo, la administración y el almacenamiento en servidores x86 estándar de la industria, permitiendo un enfoque de bloques de construcción para el **Centro de datos definido por software (SDDC)** y una verdadera nube híbrida. Con HCI, Todas las funciones clave del centro de datos se ejecutan como software en el hipervisor en una capa de software estrechamente integrada. HCI facilita la transición de las soluciones de almacenamiento físico al almacenamiento virtualizado y logra grandes mejoras rápidamente. Las soluciones de almacenamiento centradas en hardware son costosas de escalar, lo que significa que la mayoría de las organizaciones confían en el sobreaprovisionamiento, un forma costosa e ineficiente de satisfacer las demandas cambiantes. Estas soluciones no solo son duras para el presupuesto; ellos también equipos lentos Más del 40% del tiempo promedio de un administrador de almacenamiento se dedica a tareas rutinarias y altamente manuales; HCI simplifica o automatiza muchas operaciones de almacenamiento, lo que permite que TI se centre en la innovación.

En promedio las empresas están viendo:

Gracias a su enfoque de reducción de costos, las organizaciones de todas las industrias están adoptando HCI como parte fundamental de su viaje al **SDDC** y así se preparan para una verdadera nube híbrida.



\$1.2M typical storage cost¹



73% of apps underperform²



Takes 5 weeks to deploy storage³



30% projected compound annual growth rate in hyperconverged systems between 2017 and 2021⁴

Esos desafíos son la razón por la cual tantos recurren a HCI.

DEMO - Hyperconvergencia

Your choice of management interface for hardware and software



Cisco Intersight management as a service



VMware vSphere management plug-in



Cisco HyperFlex Connect



Microsoft System Center Virtual Machine Manager

VMware vSphere



Your choice of virtualized environments

Microsoft Windows 2017 Hyper-V



Cisco HyperFlex HX Data Platform



Flexible balance of resources with hybrid and all-flash storage, compute-only, and GPU-accelerated nodes



GET TO
KNOW
PANDUIT

© 2020 Panduit Corp. All Rights Reserved

Desafíos de la Infraestructura



What's Keeping Your IT Infrastructure Customers Up at Night?

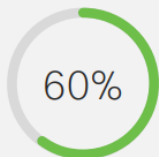
Increasing Pressure on IT Infrastructure to Enable Compelling Experiences

Anytime, anywhere
application
availability &
reliability

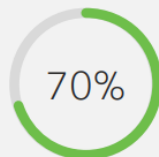
Cost-effective, agile
development
environments

Instant provisioning
of resources

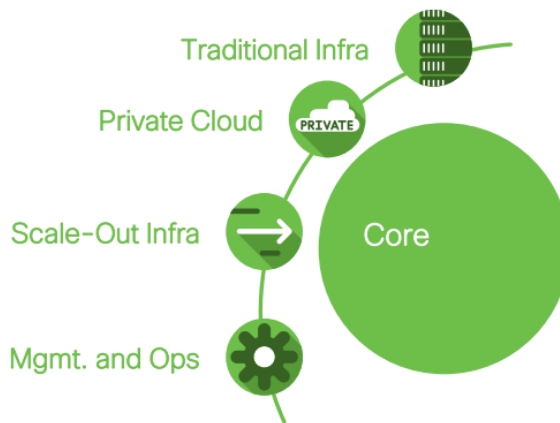
Reduce Operations & Capital Expenses



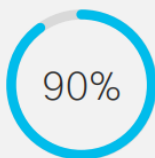
Implementing **digital transformation** strategy as new IT core by 2020



IT spending on “**run the business**” last two years



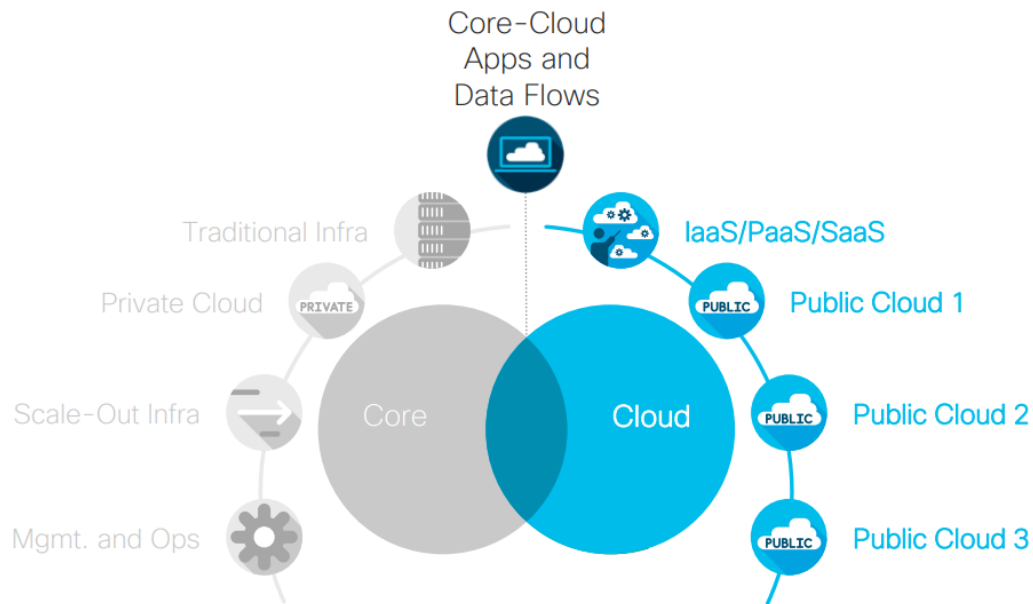
Leverage Public Clouds & SaaS



Enterprises using multiple **cloud services/platforms** by 2020

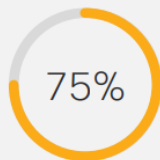


Enterprises running **cloud-native** mission-critical apps by 2020



Data Processing Moving to Edge

Gartner



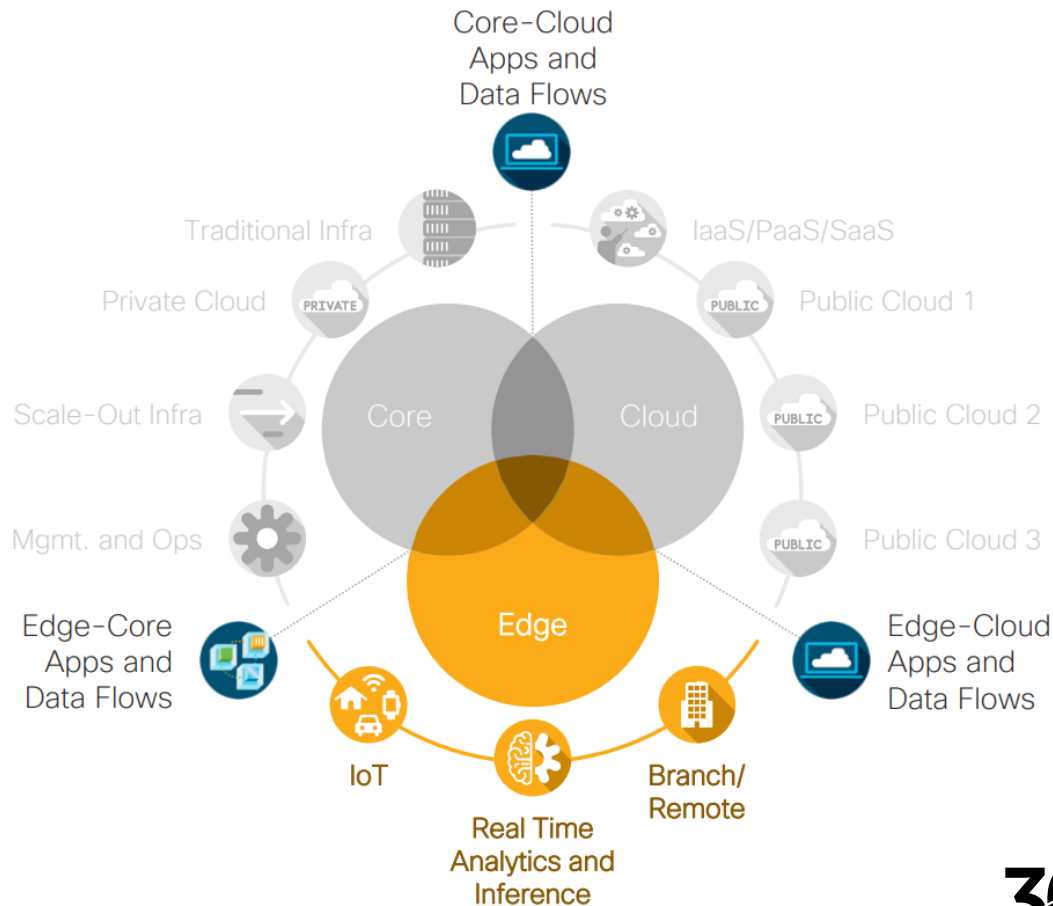
Enterprise data created / processed **outside the core** data center

IDC



Devices **connected** to Internet by 2025, requiring more **compute at edge**

GET TO KNOW PANDUIT



The Market for Hyperconverged Infrastructure is Growing, Offering Tremendous Opportunity



Gartner®



STATISTICS
Market Research Consulting



MARKETSANDMARKETS

Desafíos de la Infraestructura

Los profesionales de infraestructura **están bajo presión** para mejorar su **capacidad** de ampliar su escala para entregar recursos de TI cada vez **más distribuidos** a sus aplicaciones y partes interesadas. Los altos costos de inversión de capital (**CapEx**) y el proceso manual para lograr el crecimiento de la capacidad mediante la infraestructura tradicional de **tres niveles** han sido asuntos clave durante décadas y continúan siendo problemas importantes para las organizaciones.

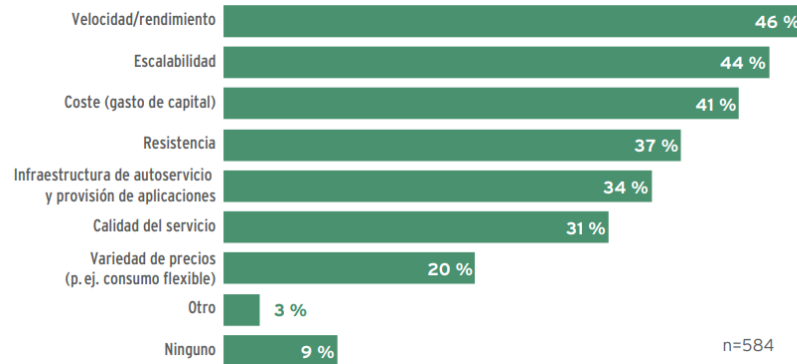
Los profesionales de infraestructura **deben reducir el tiempo** que dedican a las operaciones centrales del centro de datos mientras que ofrecen un mayor rendimiento y una mayor gestión de datos. Al mismo tiempo, existe una **creciente necesidad** de ampliar los recursos de TI al máximo para unir la informática con la fuente de generación masiva de datos y dar tiempo al personal para implementar tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial o Big Data.

“Todo esto obliga a las organizaciones a replantearse cómo almacenan, proporcionan y protegen sus datos”



Atributos de la infraestructura en las instalaciones que deben mejorarse para satisfacer las necesidades de los clientes

¿Cuál de los siguientes atributos de su infraestructura en las instalaciones está tratando de mejorar para satisfacer las necesidades actuales y futuras de sus clientes? Seleccione todas las respuestas válidas.



El rendimiento, la escalabilidad y los costos están frenando las infraestructuras en las instalaciones



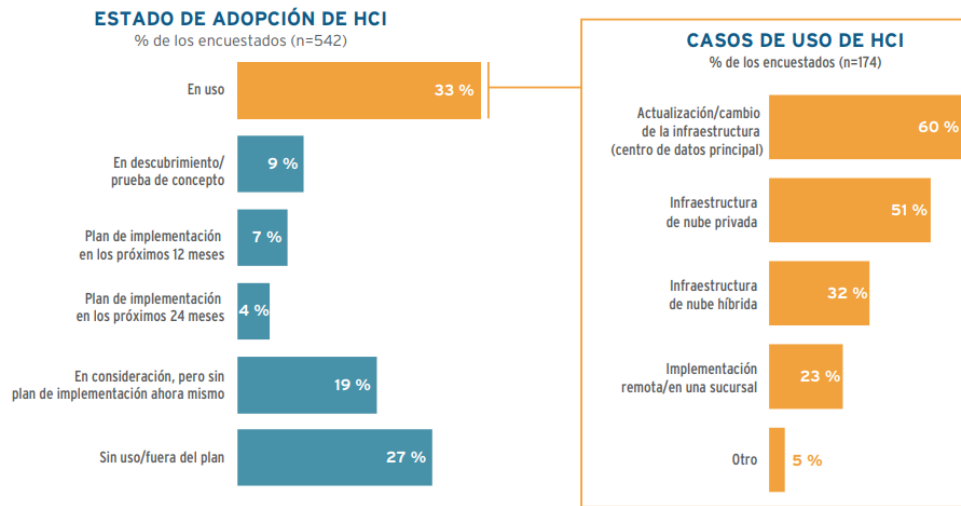
El creciente papel de la HCI en los Centros de Datos

La HCI es una ruta que las organizaciones pueden seguir para ayudar a modernizar sus entornos de TI y simplificar tanto la implementación de la infraestructura como su continua gestión. En la encuesta **VotE: Storage Workloads and Key Projects**, el **53 %** de los encuestados indicó que ya usan HCI o planean usarla en los próximos dos años, y otro **19 %** lo está considerando aunque aún no esté en su plan actual.

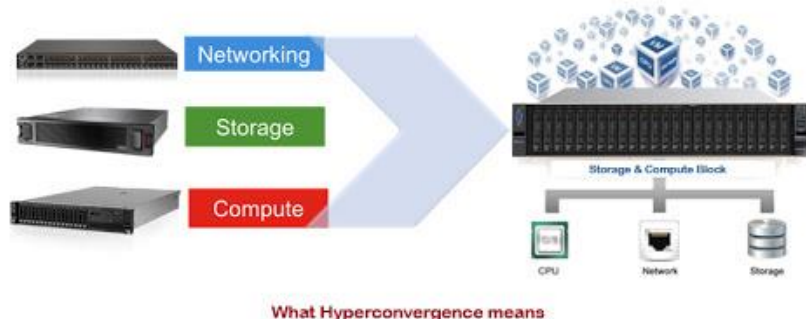
La HCI desempeña un papel clave en la estrategia en la nube

P: Indique el estado de adopción de infraestructura hiperconvergente (por ejemplo, **Nutanix**, **VMware vSAN**) por parte de su organización.

P: ¿Qué papel desempeña la infraestructura hiperconvergente en su organización? Seleccione todas las respuestas válidas.



Requisitos de la HCI para proporcionar una experiencia similar a la nube



Las soluciones de HCI eliminan las barreras entre **computación**, **almacenamiento** y **redes** con el objetivo de obtener una experiencia similar a la **nube** en sus instalaciones. Las soluciones de HCI pueden ofrecer una experiencia similar a la nube que la mayoría de las organizaciones imaginan cuando definen sus estrategias de nube, pero hacerlo requiere una integración estrecha entre todos los componentes con el soporte de una sola fuente para el conjunto de soluciones. Dado que **las soluciones de HCI son infraestructura** en las instalaciones, nunca serán realmente invisibles, pero los equipos de TI pueden minimizar el tiempo que invierten en áreas como la implementación, la administración del ciclo de vida (incluidas las actualizaciones de hardware y software) y el soporte a través de la implementación de dispositivos integrados

Aprovechar las innovaciones de hardware para ofrecer una experiencia similar a la nube

Cualquiera que trabaje con infraestructuras sabe que el rendimiento afecta directamente a la velocidad, la escalabilidad y los costes operativos (**OpEx**) de las aplicaciones. Dado que la innovación tiene lugar a diferentes ritmos y en diferentes momentos entre la computación, las redes y los conjuntos de almacenamiento, cada uno de estos sectores en algún momento ha sido el obstáculo que ha obligado a las organizaciones a replantearse y rediseñar sus componentes de infraestructura en las instalaciones.

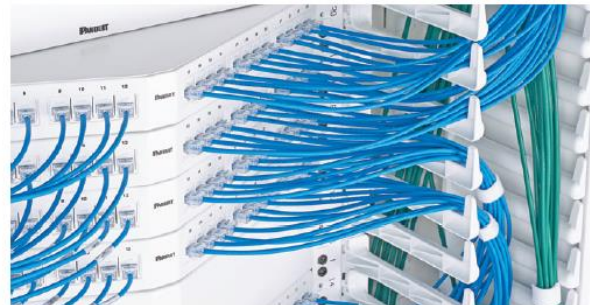
La HCI se ha convertido en una nueva y potente plataforma de infraestructura, y ahora muchas organizaciones buscan aprovechar la HCI para simplificar la administración y la entrega de los recursos de TI. La forma en que las organizaciones aprovechan estas nuevas y potentes tecnologías será un factor en su capacidad de rivalizar con competidores más agresivos que también tratan de aprovechar las ventajas de rendimiento y eficiencia. Las soluciones de HCI proporcionadas como dispositivos totalmente integrados eliminan la incertidumbre en la adopción de estas tecnologías. Se optimizan al momento ya que todos sus componentes se validan en fábrica, por lo que pueden implementarse más rápido y los usuarios pueden extraer valor de su inversión rápidamente.



La Red como columna vertebral en HCI

El futuro de la infraestructura estará determinado no solo por la innovación continua de los procesadores X86 básicos, sino también por distintas tecnologías clave que han estado generando un creciente interés, como por ejemplo:

- **Red:** la red es **la columna vertebral de una arquitectura en clúster**, pero es un aspecto que normalmente se pasa por alto en la solución general, pues los proveedores de HCI la tratan como un trabajo de **bricolaje** que deben realizar los usuarios finales. Sin embargo, estas tecnologías harán que la integración red de una solución de HCI desempeñe un papel aún más crucial en el rendimiento general ofrecido. Los beneficios de los componentes del acelerador disminuyen rápidamente si la red que conecta los nodos en un clúster de HCI no está optimizada y no puede proporcionar el ancho de banda alto este-oeste necesario entre los nodos para respaldar el clúster. Mientras que la conectividad de **10 Gbps** se ha convertido en el estándar para los clústeres de HCI, una conectividad más rápida supondría la capacidad de respaldar un mayor rendimiento en el clúster, por lo que la configuración óptima y fiable de la red y la innovación continua en la tecnología ASIC de redes para acelerar la red seguirán siendo factores importantes en las implementaciones de HCI.



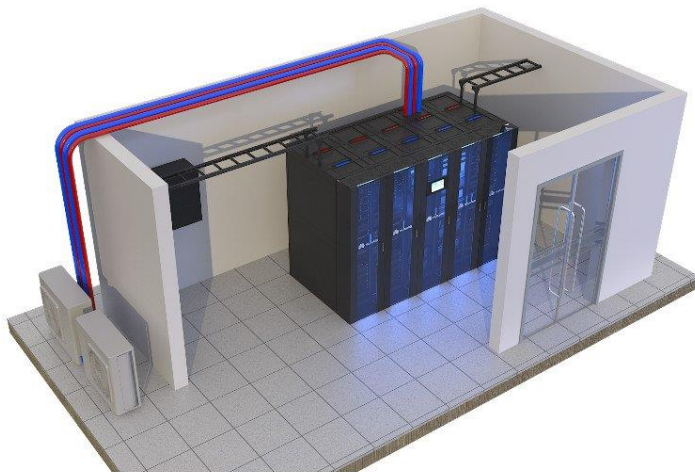


GET TO
KNOW
PANDUIT

© 2020 Panduit Corp. All Rights Reserved

Valor de la Infraestructura Física en HCI

Tipos de Centros de Datos



PYMES

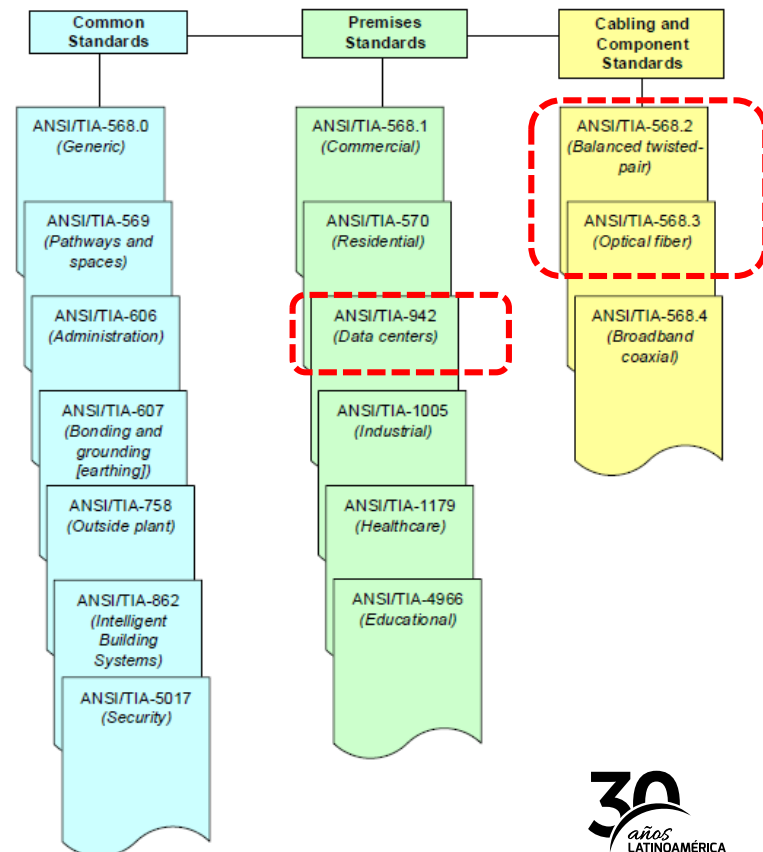


Enterprise

Estructura de estándares de TIA

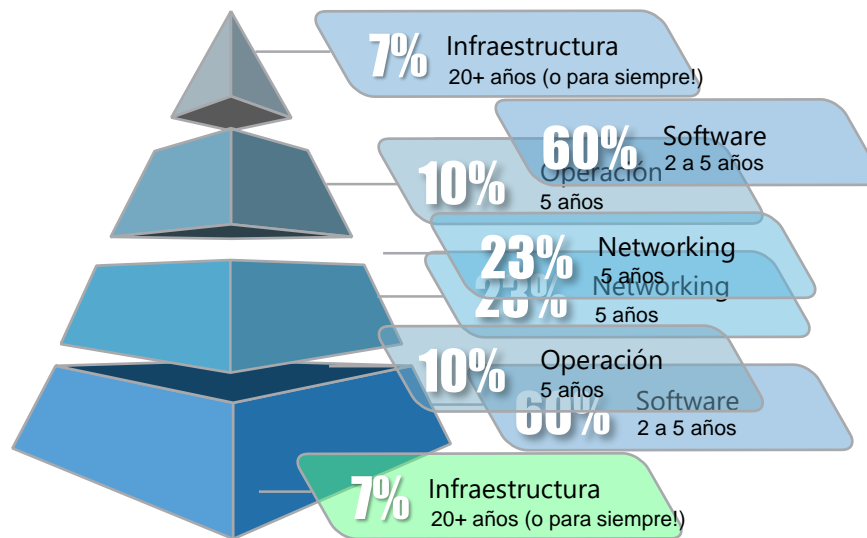
Estándares de telecomunicaciones

- TIA / EIA-568-C Define los tipos de cableado, distancias, conectores, arquitecturas de sistemas de cable, estándares de terminación de cable y características de rendimiento, requisitos de instalación de cable y métodos para probar el cable instalado
- C.0 define la infraestructura general de las instalaciones para el cableado de cobre y fibra
- C.2 aborda los componentes del sistema de cableado de **cobre**
- C.3 aborda componentes de sistemas de cable de **fibra óptica**
- ANSI/TIA-942: Centros de Datos



ANSI/TIA-568.X: Cobre y Fibra Óptica

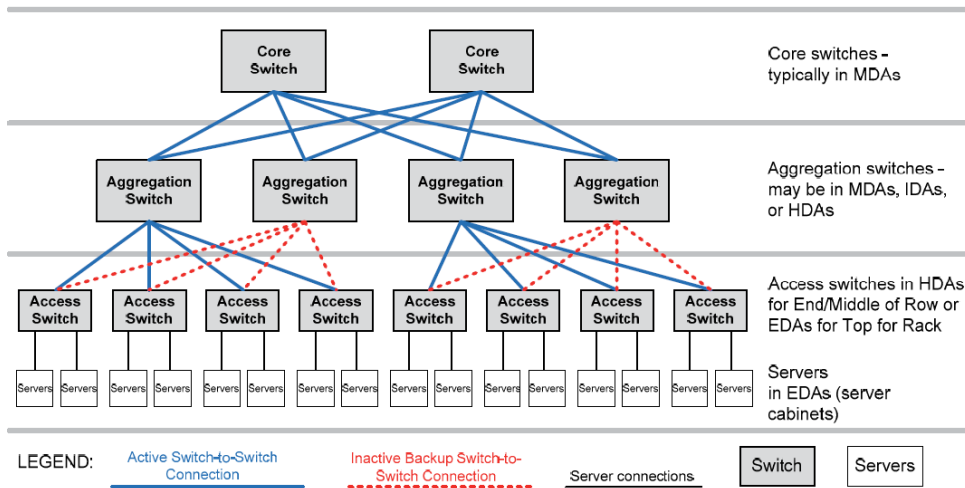
Inversión en Infraestructura comparada con la longevidad de los sistemas



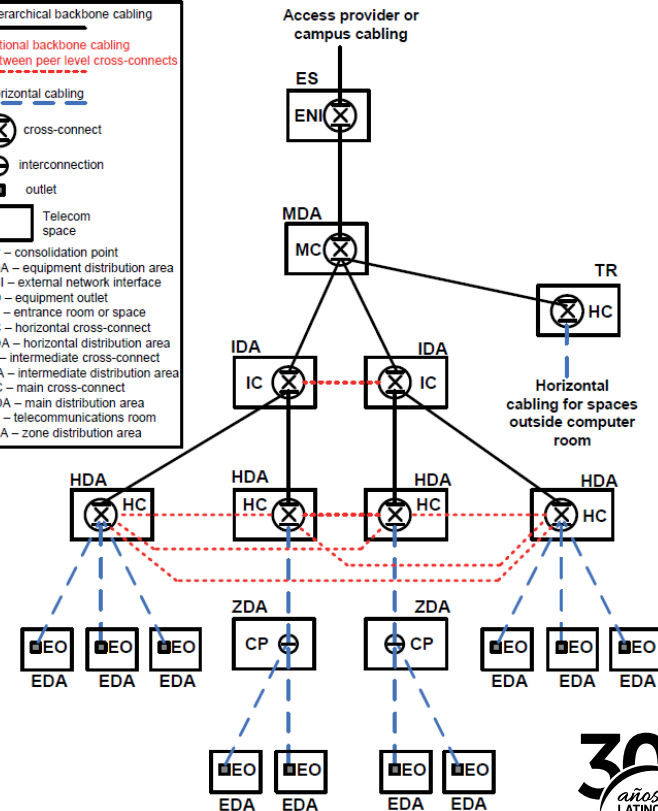
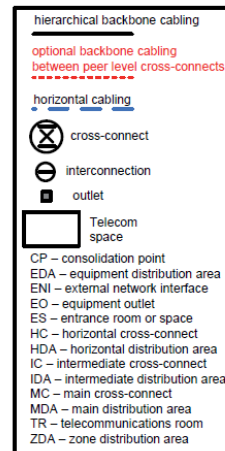
*Sage Research

80% de los problemas de la red son causados por únicamente el 7% del presupuesto invertido.

TIA-942-B: Arquitectura de Red Tradicional



LEGEND



TIA-942-B Data Center Fabric Fat-Tree

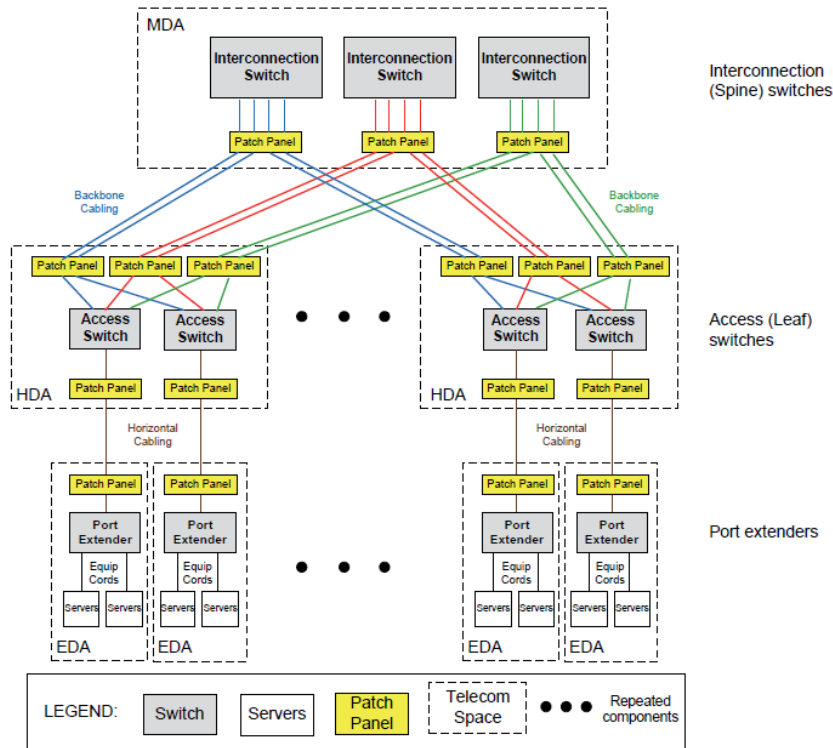
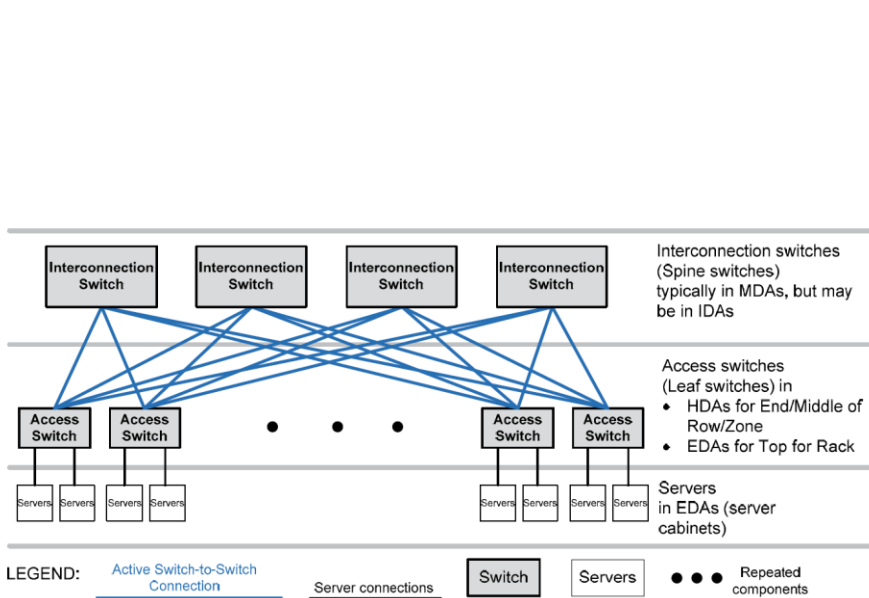
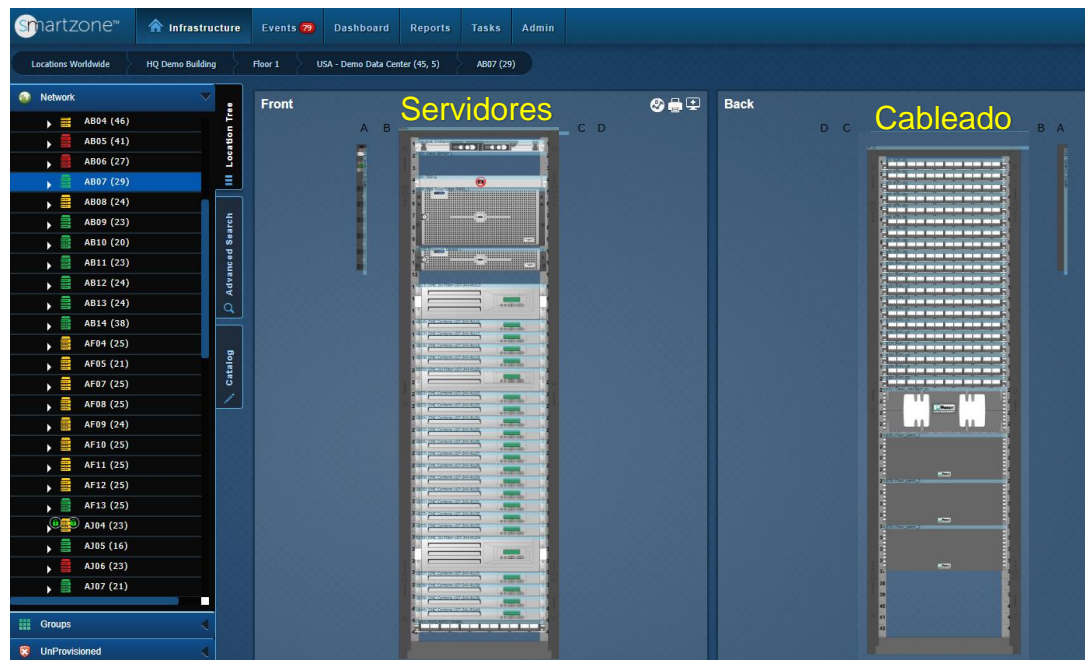


Figure 25: Example of use of structured cabling for fat-tree switch architecture



¿Qué sucede en los Centros de Datos con la adopción de ecosistemas HCI?

La infraestructura de equipo activo, el cableado estructurado, la parte eléctrica y de temperatura en los centros de datos, en una arquitectura TIER 3 (Red, Cómputo, Storage) es redundante y tiene mayores costos en la operación (OpEx). No es tan crítico el monitoreo, ya que cuento con infraestructura suficiente para soportar las necesidades del negocio.



- 1 Gabinete Servers
- 1 Gabinete Storage
- 1 Rack para equipo Red
- 1 Rack Cableado Estructurado

¿Qué sucede en los Centros de Datos con la adopción de ecosistemas HCI?

AHORA

La infraestructura toma relevancia de manera **crítica**, ya que todos los elementos que integran las soluciones HCI se concentran en un solo Gabinete de Alta Densidad de Cómputo, Almacenamiento, Red y Conectividad por lo que el monitoreo permanente es necesario adoptando las recomendaciones de las normativas y estándares internacionales.

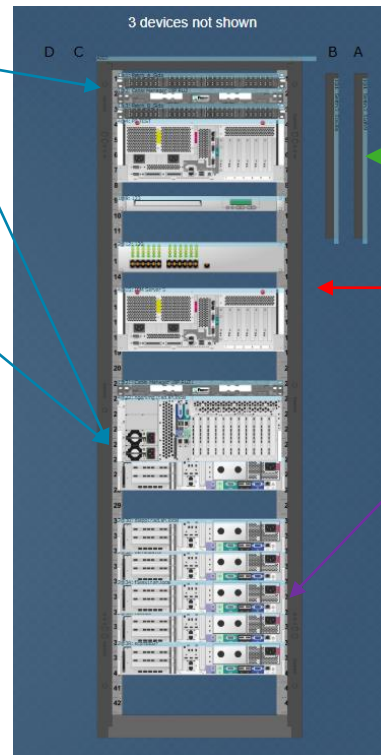
TIA-942 Estándar Data Center

ASHRAE



Conectividad

HCI



Monitoreo

Energía (PDU's)

Temperatura (Sensores)

Equipo

PUE (Power Usage Effectiveness)

HCI = Cómputo + Redes + Storage + Conectividad





GET TO
KNOW
PANDUIT

© 2020 Panduit Corp. All Rights Reserved

Monitoreo de Energía y Temperatura en los espacios con tecnología HCI

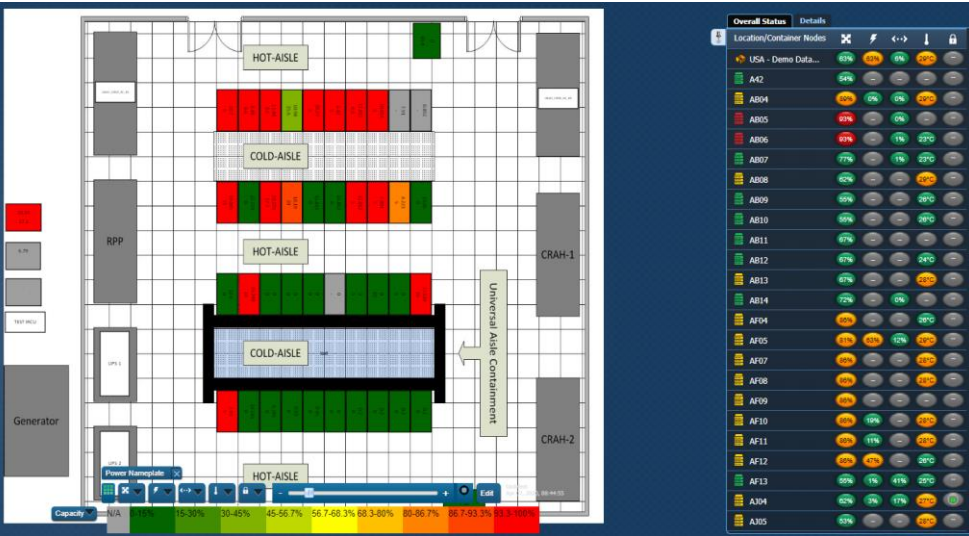
Infraestructura convergente para HCI

Data Center Infrastructure Management (DCIM)



Gabinets para soportar alta densidad: HCI

PANDUIT®



GET TO KNOW PANDUIT

smartzone™

Panduit's DCIM Solutions

SYNAPSENSE

Se enfoca en la optimización
de enfriamiento en el Centro
de Datos

smartzone™

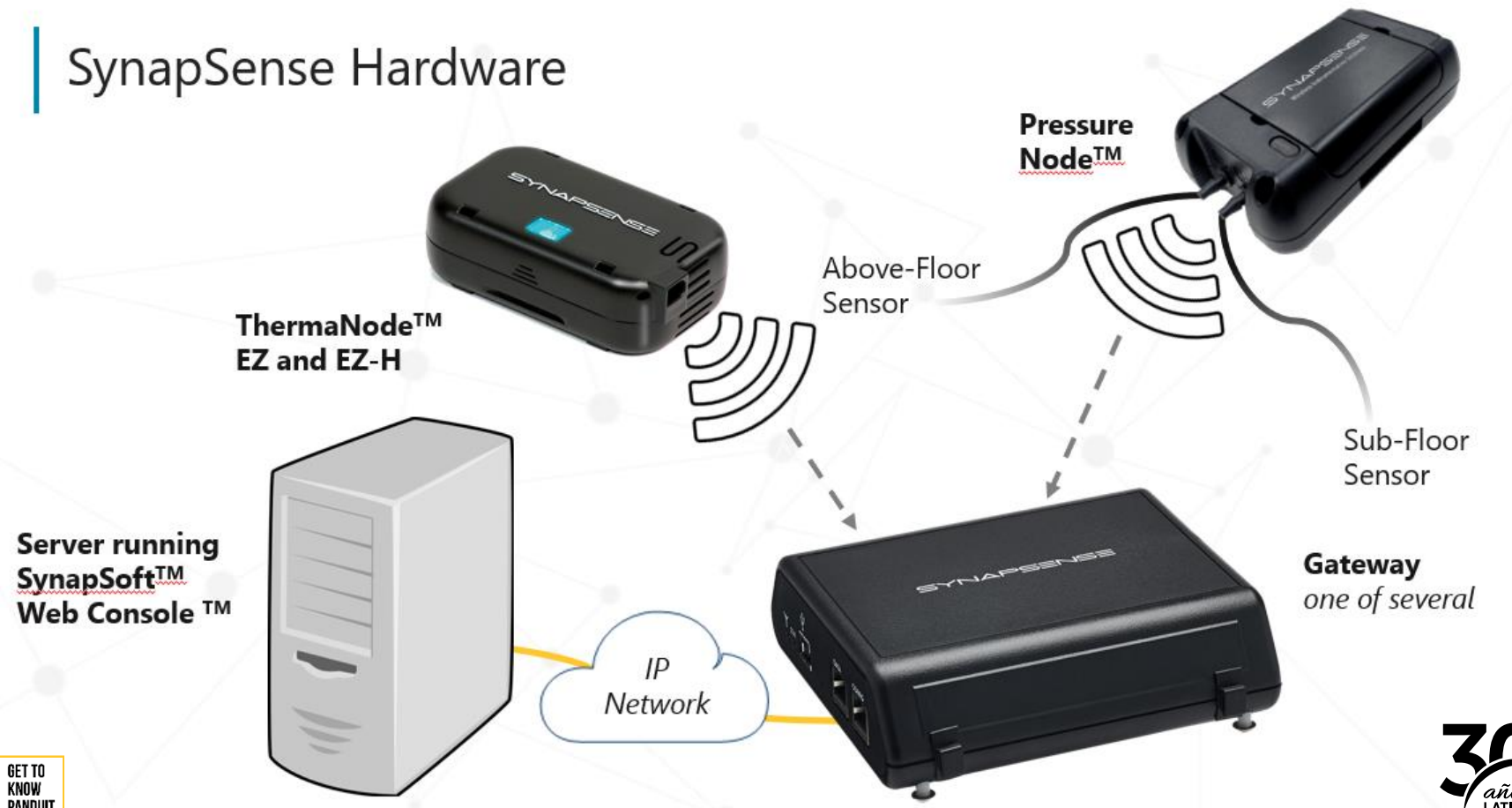
Monitorea y analiza datos de sensores
de Energía, Medio Ambiente, Activos y
Conectividad

SynapSense Overview

The SynapSense™ Wireless Monitoring and Cooling Control Solution helps data center operators **improve energy efficiencies** and **optimize cooling efficiency and capacity** through turnkey intelligent software, wireless nodes, and unprecedented professional services.

- Monitor Sub Floor, Rack and White Space Temperature, humidity, and Pressure
- Provide Data on Environmental Condition of the White Space
- Visual Graphical Livelmaging™ of Data Center
- Analytics, Dashboards and Reports
- Pre-Defined Metrics around ASHRAE Standards
- Alerts – Both Pre-defined and User Definable

SynapSense Hardware



ThermaNode™ EZ and EZ-H

- Measure Temperature with ThermaNode EZ
- Measure Temperature and Humidity with ThermaNode EZ-H
- Difference on label
- **Every other cabinet** unless customer needs different horizontal density

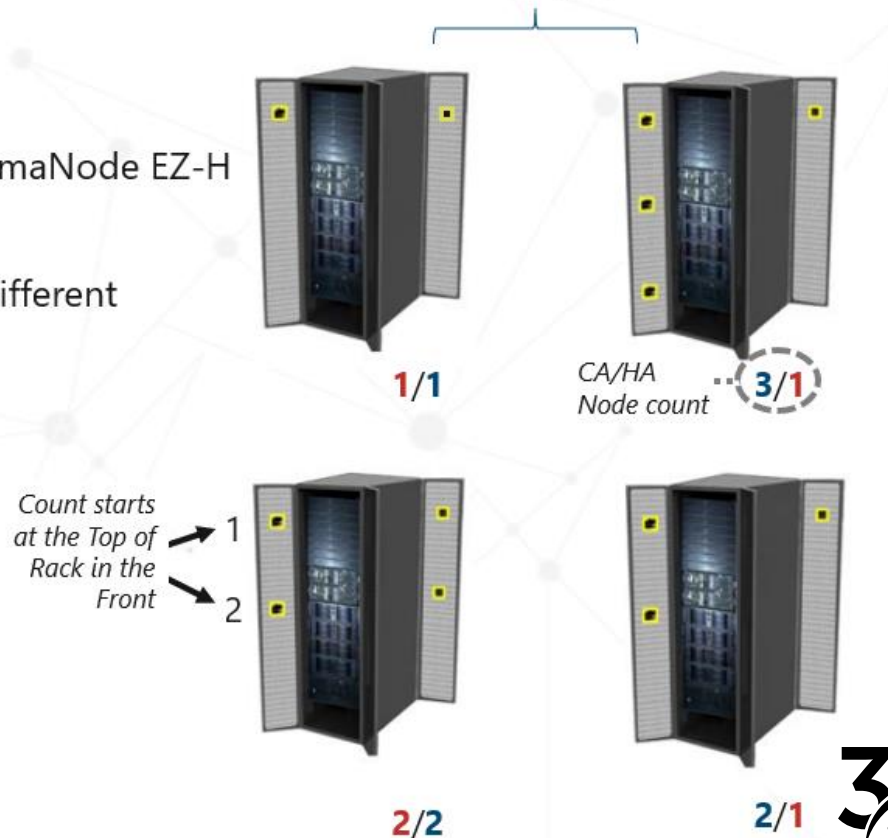
Specs

- 2 AA Lithium Iron Batteries: 5 years +/- Life.
- Optional 'Bend and Stay' Addition 18"
- Optional Extension – Flexible 24"

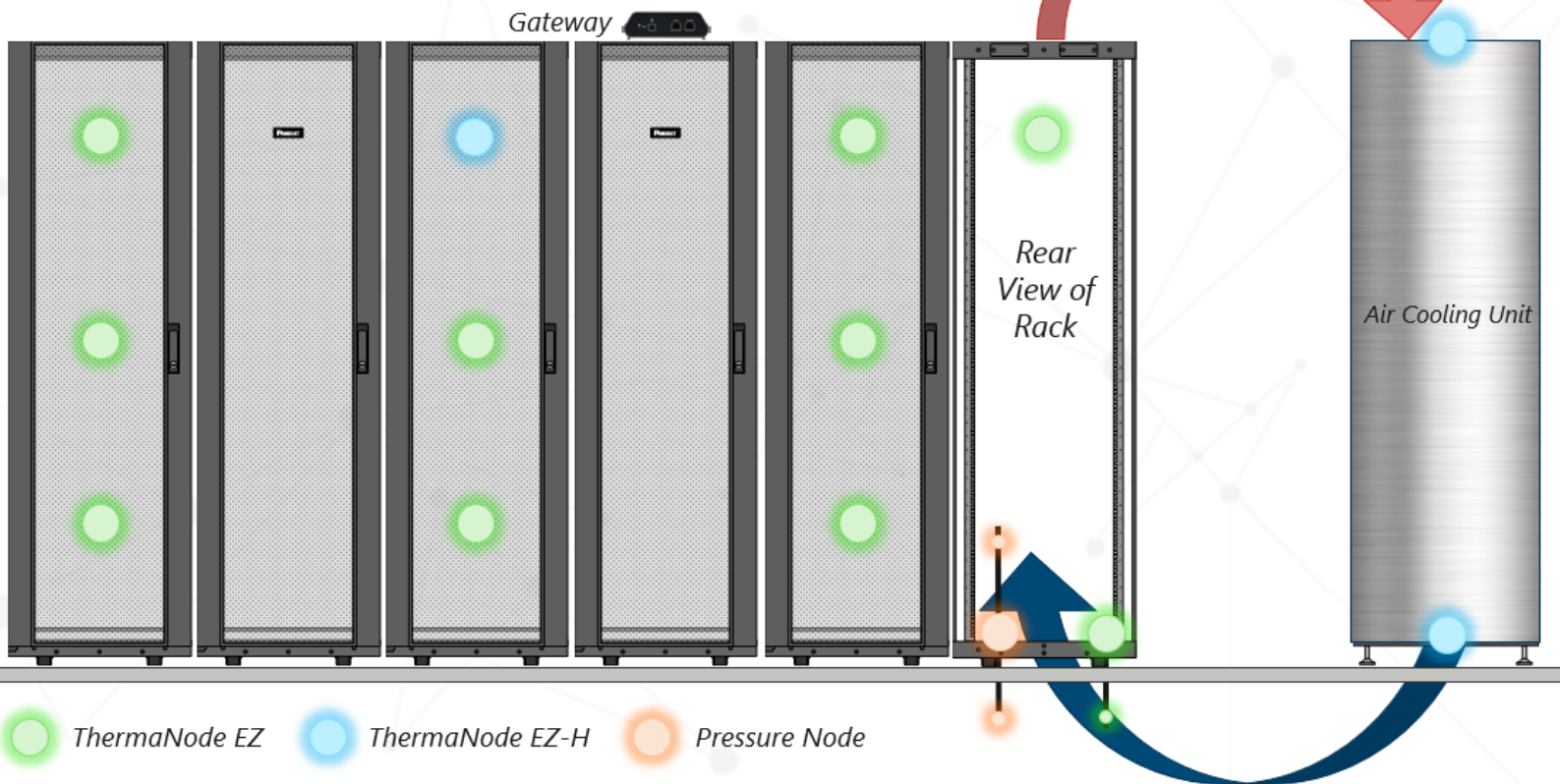


GET TO
KNOW
PANDUIT

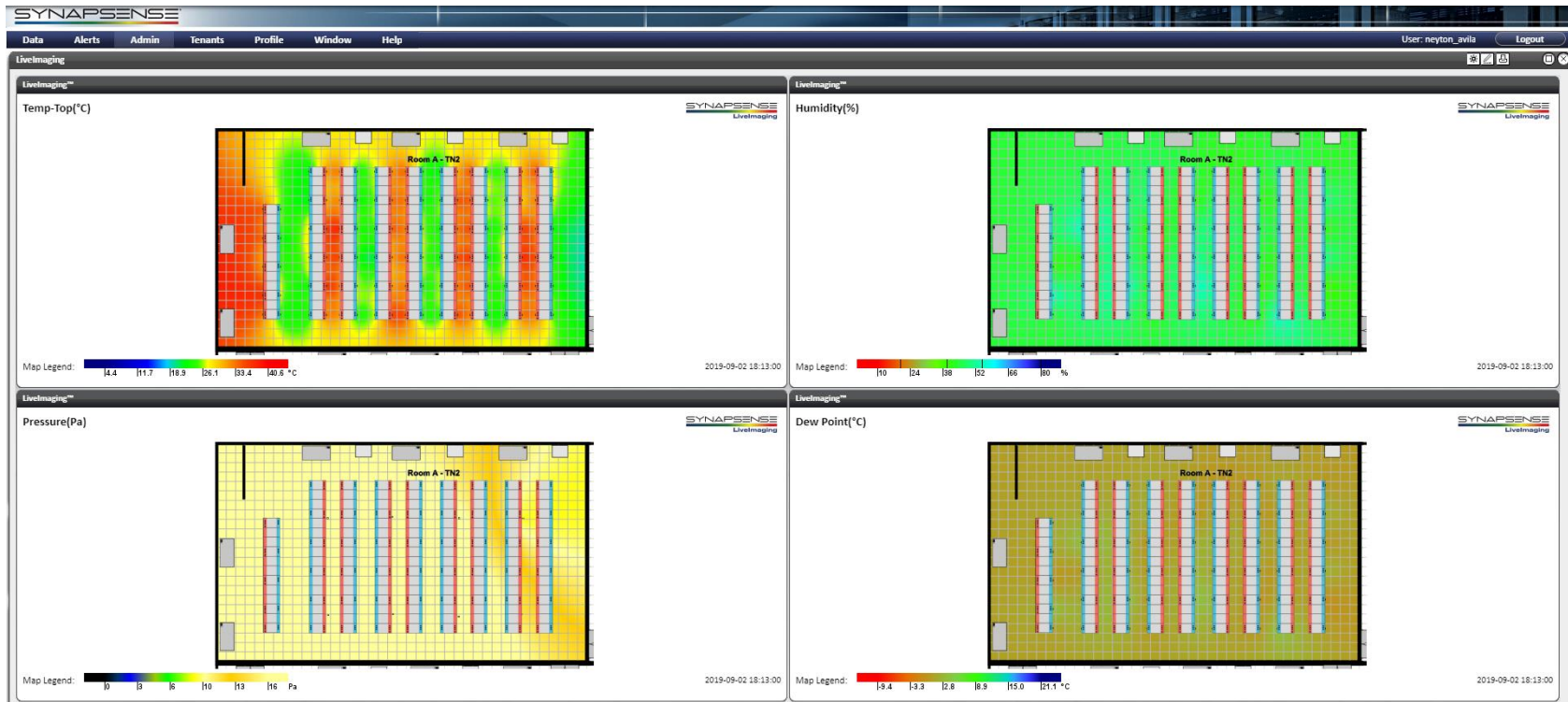
Vertical Density Options



SynapSense Node and Sensor Location



DEMO – Synapsense Data Center



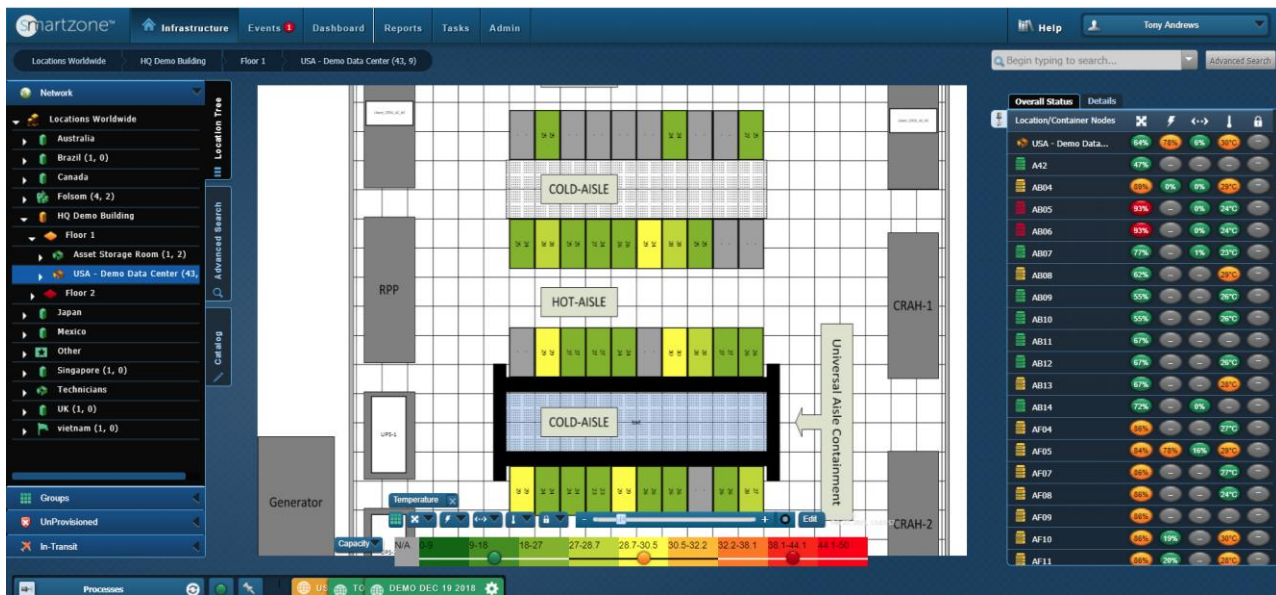
SmartZone Overview

SmartZone™ Solutions, a suite of data center infrastructure management (DCIM) solutions, help you **manage risk and change within the physical infrastructure** by **providing real-time data** on the status of power, temperature, connectivity, physical security, and environmentals from the enterprise to individual devices in data center cabinets.

- Collects data and provides visualization
 - Power
 - Environmental
 - Asset
 - Connectivity
- Monitors thresholds
- Models assets and floor plan
- Sends alarms
- Reporting and dashboards

Infrastructure

- Navigation Tree
- Map (workspace)
- Health Status/Capacity of each Infrastructure Pillar
 - System Configuration
- Power Management at Data Center/Cabinet/PDU level
- Access Control
- Environmental Monitoring
- Connectivity Management



Events

<input type="checkbox"/>	Type	Date/Time	Description	Device Name	Location	Status	Device IP
		Feb 27, 2019, 13:00:07	Sensor High Warning Enviro Thresho...	Sentry3_51dfc6	USA - Demo Data Center	Active	10.64.78.13
		Feb 27, 2019, 13:00:07	Sensor High Warning Enviro Thresho...	Sentry3_51e388	USA - Demo Data Center	Active	10.64.78.31
		Feb 27, 2019, 12:51:38	Door Lock Overridden	10.132.80.196	USA - Demo Data Center	Active	10.132.80.196
		Feb 27, 2019, 12:50:12	Device Deleted.	10.132.80.146	USA - Demo Data Center	Active	10.132.80.146
		Feb 27, 2019, 12:49:40	Device Updated.	10.132.80.146	USA - Demo Data Center	Active	10.132.80.146
		Feb 27, 2019, 12:45:07	Sensor High Warning Enviro Thresho...	Sentry3_51e388	USA - Demo Data Center	Active	10.64.78.31
		Feb 27, 2019, 12:30:07	Sensor High Warning Enviro Thresho...	Sentry3_51dfc6	USA - Demo Data Center	Active	10.64.78.13
		Feb 27, 2019, 12:17:51	Device Updated.	Demo PDU 1-8Way	USA - Demo Data Center	Active	
		Feb 27, 2019, 12:16:25	Device Deleted.	10.132.80.141	USA - Demo Data Center	Active	10.132.80.141
		Feb 27, 2019, 12:15:52	Sensor Device Stopped Responding	10.132.80.141	USA - Demo Data Center	Active	10.132.80.141
		Feb 27, 2019, 11:45:07	Sensor High Warning Enviro Thresho...	Sentry3_51dfc6	USA - Demo Data Center	Active	10.64.78.13
		Feb 27, 2019, 11:30:52	Sensor Device Stopped Responding	10.132.80.141	USA - Demo Data Center	Active	10.132.80.141
		Feb 27, 2019, 11:30:07	Sensor High Warning Enviro Thresho...	Sentry3_51e388	USA - Demo Data Center	Active	10.64.78.31
		Feb 27, 2019, 11:30:07	Sensor High Warning Enviro Thresho...	Sentry3_51dfc6	USA - Demo Data Center	Active	10.64.78.13
		Feb 27, 2019, 11:21:11	Device Updated.	PDU 2	USA - Demo Data Center	Active	
		Feb 27, 2019, 11:20:42	Device Updated.	PDU 2	USA - Demo Data Center	Active	
		Feb 27, 2019, 11:18:37	Device Updated.	PDU 2	USA - Demo Data Center	Active	

Reports *Export Data to Excel or Print*

smartzone™
Infrastructure
Events
Dashboard
Reports
Tasks
Admin
Help
Tony Andrews

Locations Worldwide
HQ Demo Building
Floor 1
USA - Demo Data Center (43, 9)
Begin typing to search...
Advanced Search

Clear Selection

Current Selection
 AssetDateLabel None
 TimePeriod This Quarter

Location
 ABC company
 Asset Lifecycle
 Battle.net
 Colo grp 1
 Colo grp 2

Container
 A42
 AB04
 AB05
 AB06

Device Type
 24-Port DPoE Panel
 Andrey Super Switch
 APC AP7868
 APC AP7900 Horizontal PDU

Equipment Type
 Cabinet
 Rack
 Faceplate

Container Type
 45u CN1CN - Network Cabinet With Doors and Side P...
 45u CS1 - Server Cabinet With Doors and Side Panels...
 45u S652C129H - 45ru x 600mm Wide Cabinet With ...
 42u S622C122F - 42ru x 600mm Wide Cabinet With F...

Asset Date

All Assets - All Attributes Report

Asset	Device Type	Manufacturer	Rack	RU Slot	RU Size	Serial #	Weight	Purchased	Expiration	MAC	IP	Barcode
Dell PowerEdge 2950 1	Dell PowerEdge 2950	Dell Inc.	A42	7	2	-	23.0016	-	-	-	-	-
1ru blank	Generic 1RU Blanking Panel	Panduit Corp.	A42	9	1	-	-	-	-	-	-	-
1ru blank	Generic 1RU Blanking Panel	Panduit Corp.	A42	20	1	-	-	-	-	-	-	-
1ru blank	Generic 1RU Blanking Panel	Panduit Corp.	A42	25	1	-	-	-	-	-	-	-
2ru blank	Generic 2RU Blanking Panel	Panduit Corp.	A42	5	2	-	-	-	-	-	-	-
2ru blank	Generic 2RU Blanking Panel	Panduit Corp.	A42	18	2	-	-	-	-	-	-	-
2ru blank	Generic 2RU Blanking Panel	Panduit Corp.	A42	23	2	-	-	-	-	-	-	-
2ru blank	Generic 2RU Blanking Panel	Panduit Corp.	A42	42	2	-	-	-	-	-	-	-
Blank Panel	Generic 2RU Blanking Panel	Panduit Corp.	A42	44	2	-	-	-	-	-	-	-
4ru blank	Generic 4RU Blanking Panel	Panduit Corp.	A42	14	4	-	-	-	-	-	-	-
bkmedia10r	HP ProLiant DL380 G6 Server	Hewlett Packard	A42	32	2	-	27.2155	-	-	-	-	-
diapp1r.ad.ah.local	HP ProLiant DL380 G6 Server	Hewlett Packard	A42	30	2	-	27.2155	-	-	-	-	-
diapp4r.ad.ah.local	HP ProLiant DL380 G6 Server	Hewlett Packard	A42	26	2	-	27.2155	-	-	-	-	-
f1esx4r	HP ProLiant DL380 G6 Server	Hewlett Packard	A42	0	2	-	27.2155	-	-	-	-	-
		Packard	A42	36	2	-	27.2155	-	-	-	-	-
		Packard	A42	34	2	-	27.2155	-	-	-	-	-
		Packard	A42	28	2	-	27.2155	-	-	-	-	-
		Packard	A42	40	2	-	27.2155	-	-	-	-	-
		Packard	A42	38	2	-	27.2155	-	-	-	-	-
		Packard	A42	21	2	-	27.2155	-	-	-	-	-
		Packard	A42	4	1	-	-	-	-	-	-	-
		Packard	A42	2	1	-	-	-	-	-	-	-
CS01-P-Mgt	Mini-Com 24 Port	Panduit Corp.	A42	3	1	-	-	-	-	-	-	-
Cable Manager 18P RU21	Panduit Horizontal Cable Manage.	Panduit Corp.	A42	20	1	-	-	-	-	-	-	-
Op_eagle1.bc01	SZ Gateway EPA126	Panduit Corp.	A42	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Op_eagle1.bc01-PDU1	Unite Power Strip	Panduit Corp.	A42	0	1	-	-	-	-	-	-	-
Op_eagle1.bc01-PDU2	Unite Power Strip	Panduit Corp.	A42	0	1	-	-	-	-	-	-	-
Op_eagle1.bc01-PDU3-B	Unite Power Strip	Panduit Corp.	A42	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Op_eagle1.bc01-PDU4-B	Unite Power Strip	Panduit Corp.	A42	1	1	-	-	-	-	-	-	-
AM	24-Port DPoE Panel	Panduit Corp.	AB04	9	1	-	-	-	-	-	-	-
FAD	BTG-IP 3600 Application Switch	FS Networks	AB04	0	1	-	9.07	-	-	-	-	-
EMC	Chassis	Unknown Manufacturer	AB04	16	1	-	-	-	-	-	-	-
Fiber Switch A	Cisco Catalyst 4506	Cisco Systems	AB04	0	10	-	18.37	-	-	-	-	-
Cisco 3745	Cisco 3745	Cisco Systems	AB04	4	3	-	14.5149	-	-	-	-	-
Cisco Server 1	Cisco IronPort s360	Cisco Systems	AB04	0	2	-	-	-	-	-	-	-
demo test	Cisco MDS 9140	Cisco Systems	AB04	1	1	-	11.4	-	-	-	-	-
Endpoint1	Dell PowerEdge 2900	Dell Inc.	AB04	0	5	-	-	-	-	-	-	-
EMC 2U Filler-107-24J-R	EMC 2U Filler	EMC	AB04	20	2	-	-	-	-	-	-	-
EMC 2U Filler-107-24J-R	EMC 2U Filler	EMC	AB04	0	2	-	-	-	-	-	-	-
EMC 3U Filler-107-24J-R	EMC 3U Filler	EMC	AB04	13	3	-	-	-	-	-	-	-
EMC 3U Filler-107-24J-R	EMC 3U Filler	EMC	AB04	34	3	-	-	-	-	-	-	-
EMC Centera-107-24J-RU	EMC Centera	EMC	AB04	18	1	-	-	-	-	-	-	-
EMC Centera-107-24J-RU	EMC Centera	EMC	AB04	19	1	-	-	-	-	-	-	-
EMC Centera-107-24J-RU	EMC Centera	EMC	AB04	22	1	-	-	-	-	-	-	-
EMC Centera-107-24J-RU	EMC Centera	EMC	AB04	23	1	-	-	-	-	-	-	-
EMC Centera-107-24J-RU	EMC Centera	EMC	AB04	24	1	-	-	-	-	-	-	-
EMC Centera-107-24J-RU	EMC Centera	EMC	AB04	25	1	-	-	-	-	-	-	-

Filter many ways

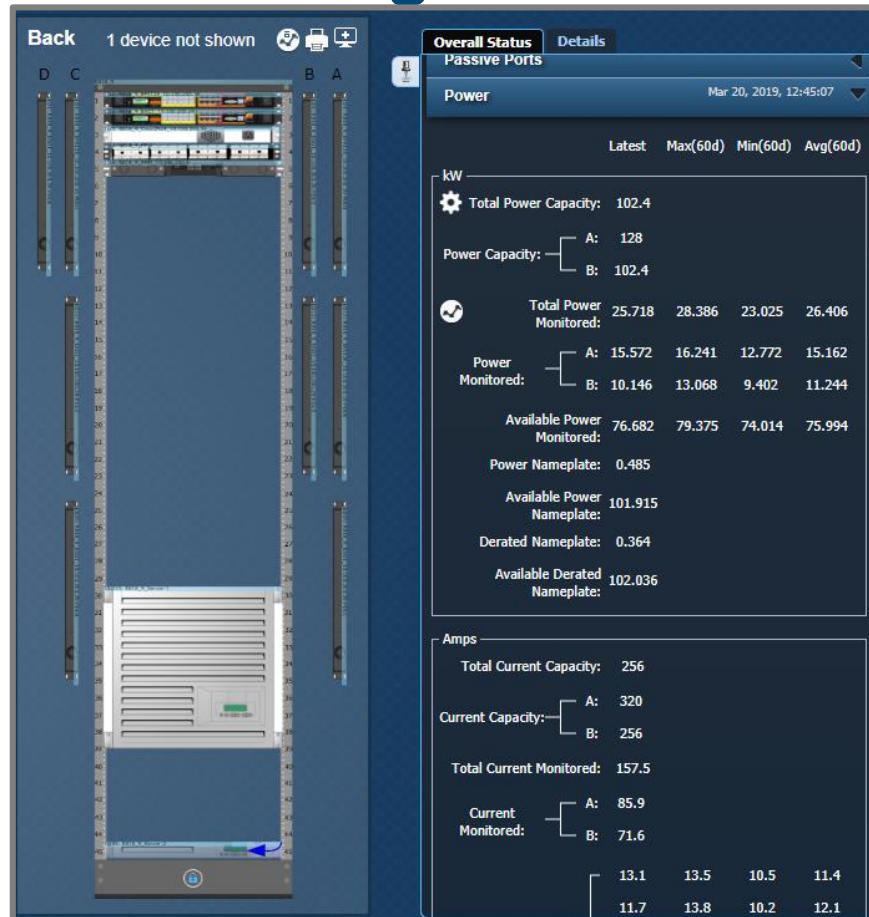
Power Monitoring – Features and Functionality

- Monitor Racks, provides alerts/alarms on breached user-defined power/environmental thresholds
- Monitors, documents, and displays vital data and analysis of operational parameters
- Rack PDU historical power trends
- Rack power availability and used capacity



Value Proposition for Power Monitoring

- Reduce downtime risk and cost
- Analyze trends for potential issues
- Find underutilized rack power for deployment of new equipment or consolidating existing equipment
- Reduce over provisioning cost
- Enhance MAC and Service agility
- Enhance equipment efficiency and life



Environmental Management – Features and Functionality

- Monitor whitespace environmental condition and set basic alarm thresholds and alerts
- Rack inlet temperature warning and critical alerts
- Rack inlet humidity warning and critical alerts



ITSM Integration with SZ-Asset License

- Integrate DCIM with Work Flow/Order Management Systems
 - Increase accuracy between multiple systems
 - Increase personnel productivity, decreasing time for Moves, Adds, and Changes

The screenshot displays the ServiceNow 'Change Task' form for CTASK0010268. The form includes the following fields and values:

- Number:** CTASK0010268
- State:** Closed Complete
- Configuration Item:** (Empty)
- Assignment group:** (Empty)
- Priority:** 4 - Low
- Assigned to:** Luke Wilson
- Due date:** 2015-11-23 09:27:14
- Change request:** CHG0030023
- SZ-DCIM:**
- Work notes list:** (Empty)
- Short description:** Move subtask
- Description:** (Empty)
- Work notes:** (Empty)
- Activity:**
 - 2015-11-20 09:27:26 System Administrator - Changed: Assigned to
 - 2015-11-20 09:26:11 Software Manager - Changed: Additional comments, Impact, Opened by, Priority

The interface also features a left-hand navigation menu with categories like Self-Service, Incident, Change, Configuration, and Service Catalog. The top navigation bar includes a search bar and a 'Logout' button.

DEMO – SmartZone

The interface displays a data center floor plan with various aisles and equipment. The aisles are labeled as follows:

- HOT-AISLE (top)
- COLD-AISLE (middle)
- HOT-AISLE (bottom)
- COLD-AISLE (large central area)
- HOT-AISLE (bottom)

Other equipment and areas include:

- RPP (Rack Power Panel)
- UPS 1 and UPS 2
- Generator
- CRAH-1 and CRAH-2 (Computer Room Air Handling units)
- Universal Aisle Containment
- TEST ICU

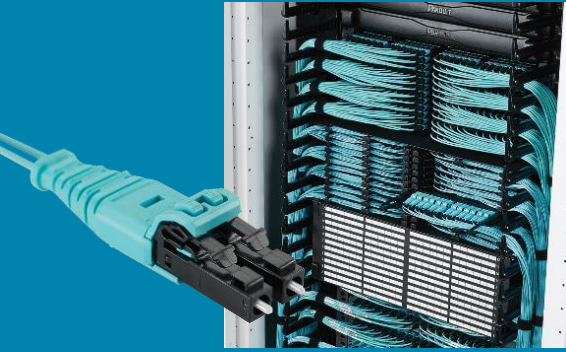
The right-hand panel shows the 'Overall Status' and 'Details' for the location 'USA - Demo Data Center (45, 5)'. The table below lists the status of various racks:

Location/Container	Nodes	Power	Temp	Humidity
USA - Demo Data...	93%	83%	0%	
A42	54%	-	-	
AB04	80%	0%	0%	
AB05	93%	-	0%	
AB06	93%	-	1%	
AB07	77%	-	1%	
AB08	62%	-	-	
AB09	55%	-	-	
AB10	55%	-	-	
AB11	67%	-	-	
AB12	67%	-	-	
AB13	67%	-	-	
AB14	92%	-	0%	
AF04	98%	-	-	
AF05	81%	63%	12%	
AF07	98%	-	-	
AF08	98%	-	-	
AF09	98%	-	-	
AF10	98%	19%	-	
AF11	98%	11%	-	
AF12	98%	47%	-	
AF13	59%	1%	41%	

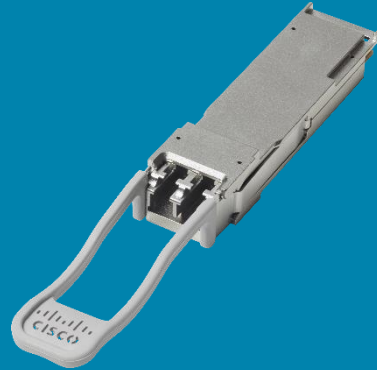


Ventajas de Diseñar un Sistema de cableado estructurado para HCI según TIA-942

CISCO & PANDUIT



Sistema de Cableado
Fibra Optica
Panduit Signature Core™



Cisco BiDi 40/100G
Dual-Rate
Transceivers



Cisco Nexus 9000
and 3000 Switches

Porqué Cisco y Panduit?

1

Habilite cableado estructurado que permita una mayor rentabilidad.

- Muévase más allá de 10G sin requerir un switch e invertir en infraestructura de cableado en paralelo.
- Use (reutilice) infraestructura de fibra basada en LC para obtener una mayor eficiencia en costos en la migración de 10G a 100G.



Porqué Cisco y Panduit?

2

Evite el reemplazo del cableado a medida que aumentan el rendimiento necesario para mayores velocidades

- Aproveche el cableado Panduit Signature Core™, el cual tiene un rendimiento optimizado con los transceivers Cisco BiDi para ayudar a que su conectividad llegue más lejos.
- Admita distancias mayores para que pueda seguir utilizando su cableado estructurado existente a medida que se aumenten los requerimientos de velocidad de datos.

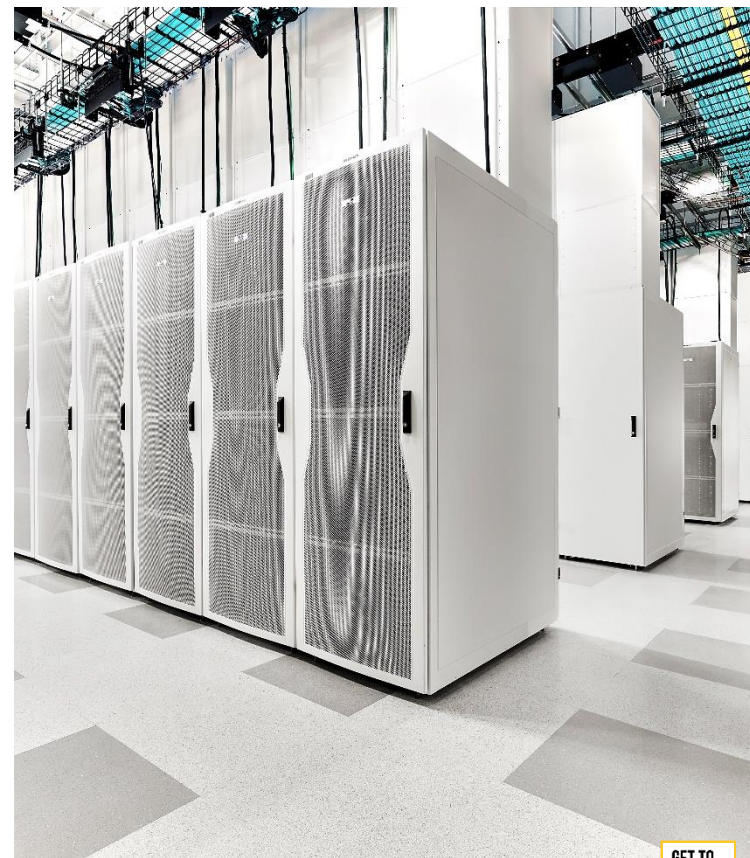


Porqué Cisco y Panduit?

3

Habilite más conexiones en su infraestructura de cableado estructurado.

- Los transceivers Cisco BiDi utilizan conectores LC.
- Los conectores LC admiten más interfaces de fibra por enlace que MPO
- Los costos operativos son más bajos para LC que para MPO
- La fibra Panduit Signature Core™ extiende el alcance de los transceivers Cisco BiDi.



Porqué Cisco y Panduit?

4

Aproveche la funcionalidad de doble velocidad para una ruta de actualización más fácil y flexible.

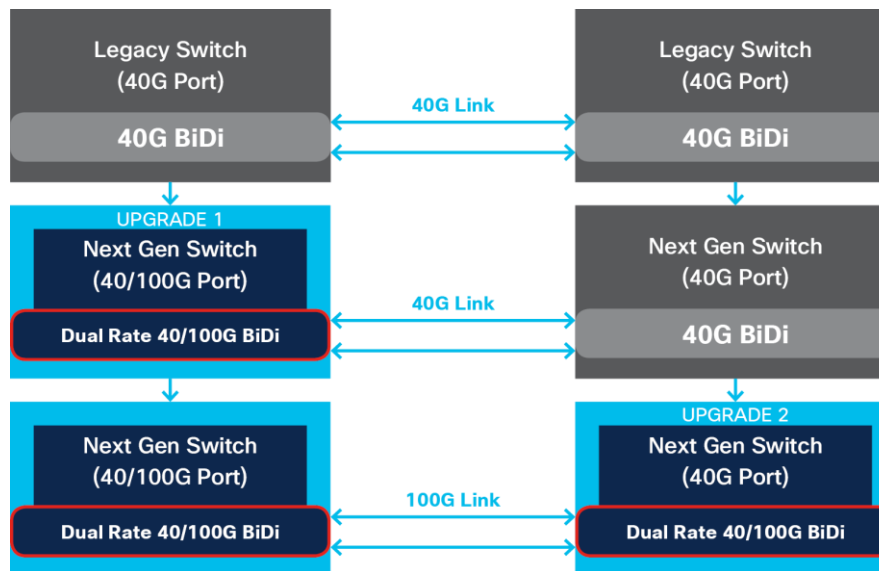
- Los transceivers de doble velocidad Cisco BiDi brindan flexibilidad operativa al admitir velocidades de 40G y 100G en un solo modulo.
- Actualice gradualmente su infraestructura de fibra sin una inversion completa.
- Solo Cisco ofrece el transceiver BiDi 40/100G de doble velocidad que permite esta ruta de actualización.



Porqué Cisco y Panduit?

4

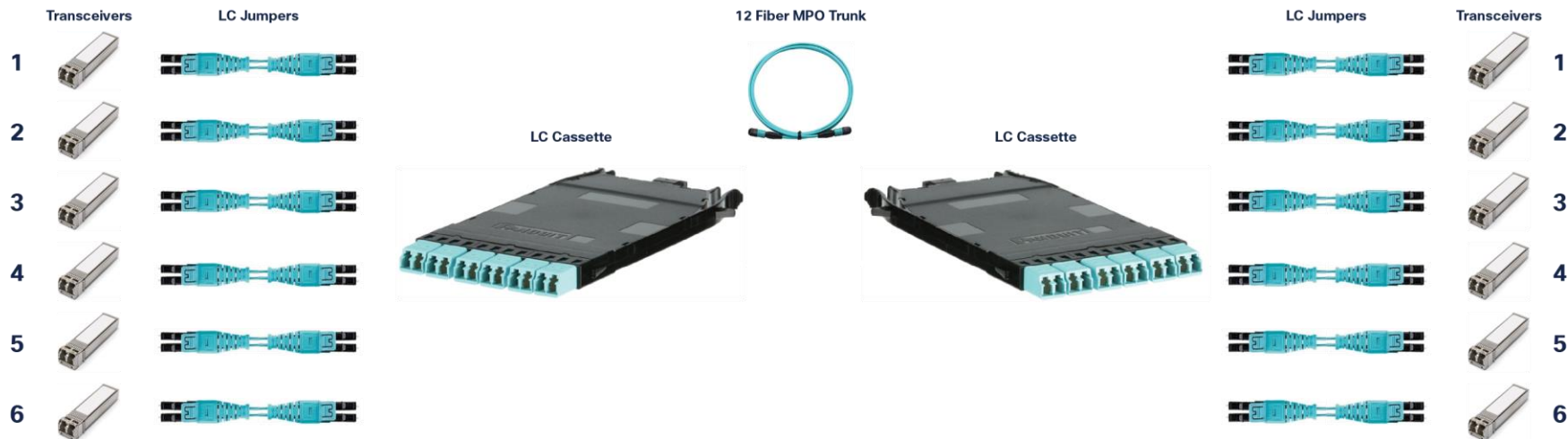
Aproveche la funcionalidad de doble velocidad para una ruta de actualización más fácil y flexible.



Porqué mantener conexiones duplex?

Desde 10G duplex en serie a 40G o 100G

Serial duplex infrastructure using six 10G SR ports



Porqué mantener conexiones duplex?

Desde 10G duplex en serie a 40G o 100G

Solo los transceivers deben reemplazarse al actualizar



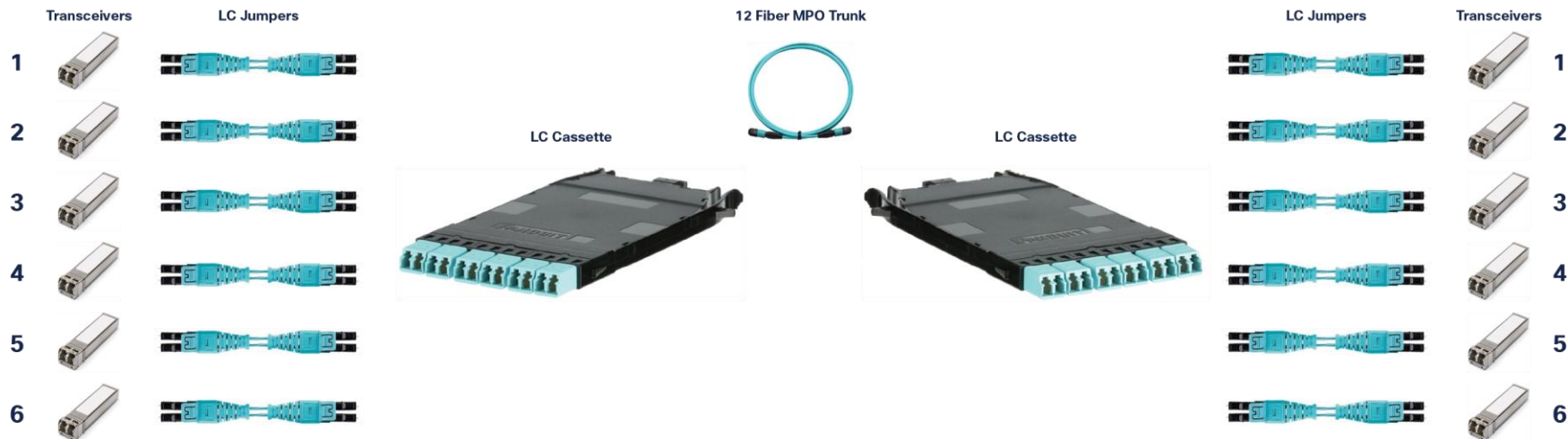
Cómo usted ahorra?

Mantenga cables/jumpers LC ya instalados; solamente los transceivers necesitan ser reemplazados.

Porqué evitar el cableado paralelo?

Desde 10G duplex a 40G o 100G en paralelo

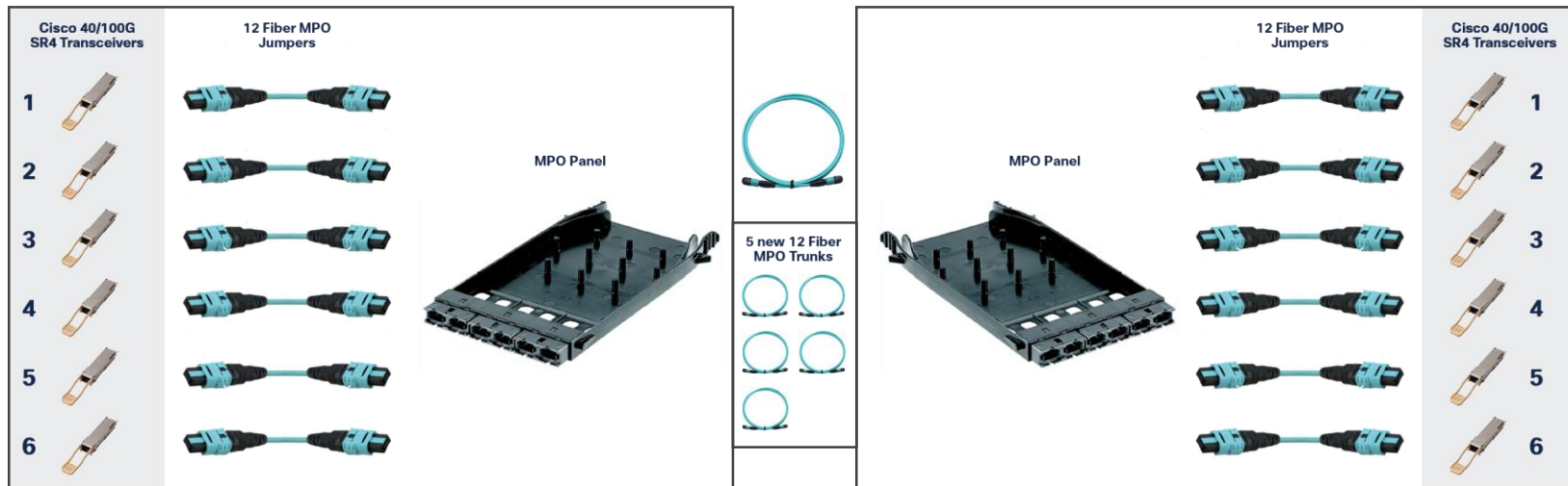
Serial duplex infrastructure using six 10G SR ports



Why avoid parallel wiring?

From 10G serial duplex to 40G or 100G parallel

Move to parallel requires replacing transceivers and cable plant



How you save

Avoid the investment in new MPO cabling/panels, as well as the operational cost of using a technology that's less familiar to data center technicians

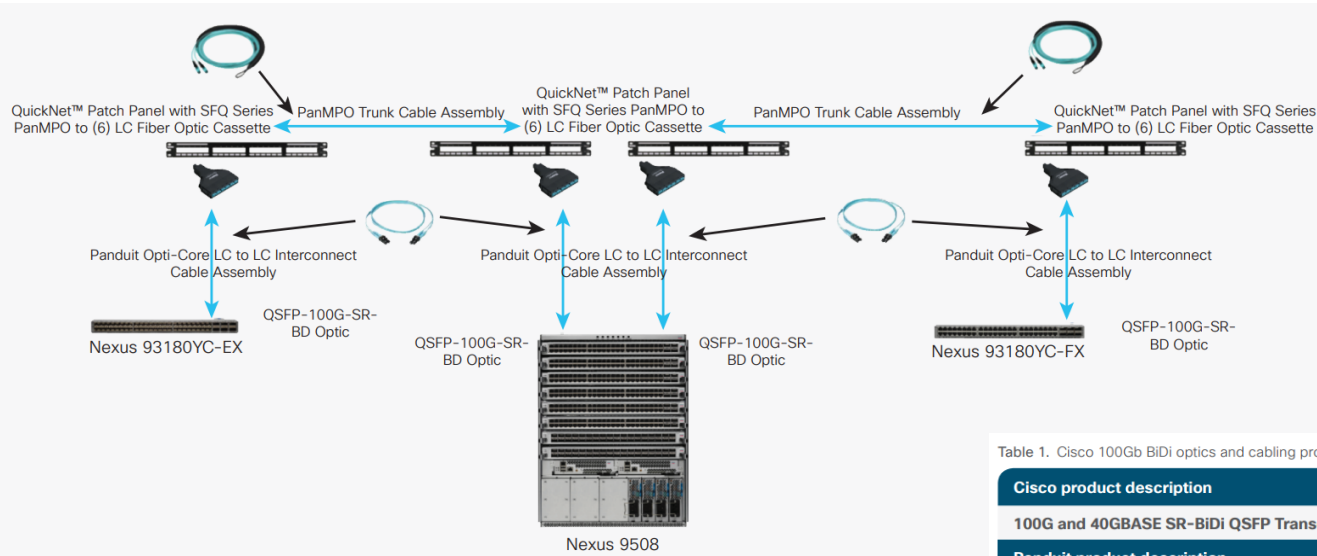


Table 1. Cisco 100Gb BiDi optics and cabling products

Cisco product description	Cisco part number
100G and 40GBASE SR-BiDi QSFP Transceiver, LC, 100m OM4, 70m OM3	QSFP-40/100-SRBD
Panduit product description	Panduit part number
QuickNet 24-port patch panel	QPP24BL
QuickNet SFQ Series PanMPO to (6) LC fiber optic cassette (OM4)	FQZO-12-10AS
QuickNet SFQ Series PanMPO to (6) LC fiber optic cassette (OM3)	FXQO-12-10AS
LC push-pull patch cords (OM4)	FZ2ERQ1Q1SNM***
LC push-pull patch cords (OM3)	FX2ERQ1Q1SNM***
QuickNet PanMPO trunk cable assembly (OM4) (configured with female to female, method A*)	FZTYP7E7EAAF**
QuickNet PanMPO trunk cable assembly (OM3) (configured with female to female, method A*)	FXTYP7E7EAAF**

* PanMPO cable assemblies can change polarity and gender as needed, but should be ordered with the polarity and gender configuration required to accelerate installation.

** Insert distance for correct Panduit product number (for example, a 20-foot cable is 020 or FZTYP7E7EBAF020).

Componentes de cableado Panduit para 100Gb BiDi

GET TO KNOW PANDUIT

<https://www.cisco.com/c/dam/en/us/products/collateral/interfaces-modules/transceiver-modules/white-paper-c11-740261.pdf>

Conclusion



1

Intra-data-center traffic is driving higher bandwidth requirements in the data center



2

These bandwidth requirements will continue to grow: the wrong approach could lead to costly, disruptive, repeat rip-and-replace upgrades



3

Cisco and Panduit can help make your upgrade path easier and more affordable, whether in a greenfield or brownfield data center scenario

Panduit PanMPO (MPO-LC) 10,40,100Gbps



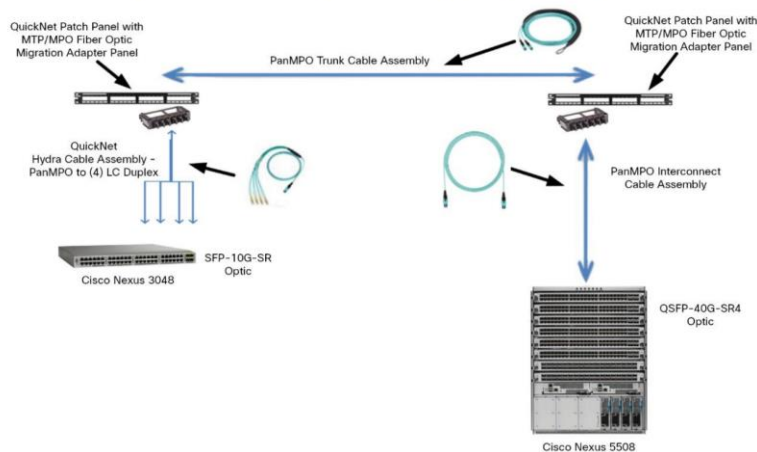
Simplified 40-Gbps Cabling Deployment Solutions with Cisco Nexus 9000 Series Switches

Panduit and Cisco Accelerate Implementation of Next-Generation Data Center Network Architecture

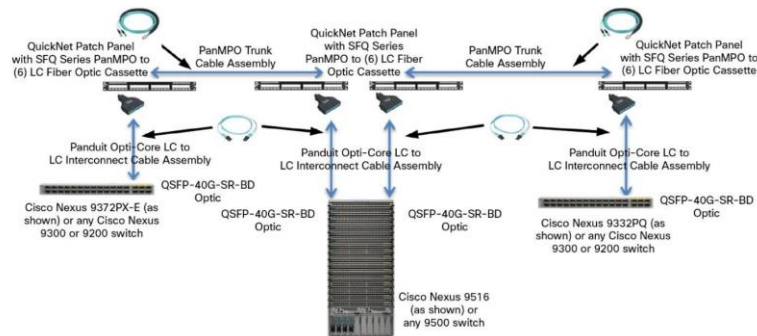


GET TO KNOW PANDUIT

Cisco Nexus 9508 Switch PanMPO to LC Duplex Hydra Cabling Components



Cisco Nexus 9000 Series BiDi Optics Cabling Components



Panduit products for use with 40/100Gbps BiDi

Panduit products for use with 40/100Gbps BiDi

Panduit push-pull LC duplex cables

Panduit push-pull LC duplex fiber optic patch cords (Figure 12) containing the custom push-pull strain relief boot and duplex clip allow users easy accessibility when deploying very high-density LC patch fields in data center applications. The push-pull connector allows for the simplified installation and removal of LC duplex fiber optic patch cords in high-density applications. These cables are available in riser (OFNR) and Low-Smoke Zero-Halogen (LSZH)-rated jacket materials to comply with local cabling ordinances and OM4, OM3, or OS1/OS2 fiber types to meet the demands of today's highest speed applications.

Figure 12. Panduit push-pull LC duplex cable



Panduit Signature Core fiber optic cabling system

Panduit's Signature Core fiber optic cabling system integrates ultrahigh-performance laser-optimized, modal and dispersion-compensated multimode fiber with low-loss LC duplex fiber connectivity solutions. This delivers the ultimate in design flexibility, performance, and signal integrity far beyond the requirements for 100Gb BiDi, making sure of consistent performance and reliability of critical systems.

As businesses continue to adopt virtualization, consolidation, and convergence initiatives, the demands placed on the physical infrastructure increase. Next-generation networking architectures deliver enhanced performance characteristics and capabilities to help reduce the risks associated with availability and reliability. Panduit's

GET TO KNOW PANDUIT

Signature Core fiber optic cabling system and connectivity solutions deliver unmatched performance and reliability with a revolutionary advancement in multimode fiber connectivity technology.

Panduit SFP28 direct-attach cables

Next-generation data centers require high-bandwidth interconnects. Panduit offers SFP28 direct-attach copper cable assemblies (Figure 13). These passive cables provide a cost-effective solution for interconnecting high-speed 25GbE switches and servers. This high-speed data transport capability is ideal as server virtualization becomes more prevalent. With multiple virtual machines, server I/O consolidation topology requires 25Gbps interconnects between top-of-rack switches and servers. By incorporating SFP28 passive DAC cable assemblies into the physical infrastructure, businesses can achieve 25Gb performance port to port without additional signal processing or conversion, providing a low-power, low-latency server interconnect for top-of-rack switching applications.

Figure 13. Panduit SFP28 direct-attach cable



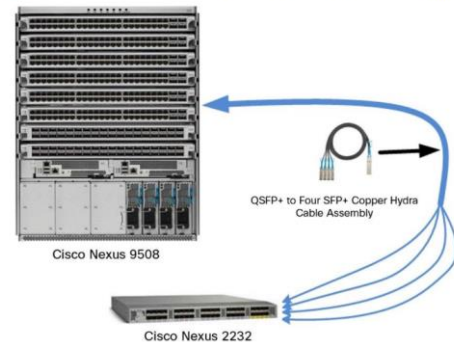
Key Features and Benefits

- Makes sure of 25Gbps performance when mated to any SFF-8402 SFP28-compliant host port
- Low-latency performance
- Ideal for high-performance computer clustering and other latency-sensitive applications
- Provides a low-cost short-reach interconnect option with no additional power draw
- Small diameter cable design
- 1m to 5m (1m increments) for design flexibility and optimum airflow

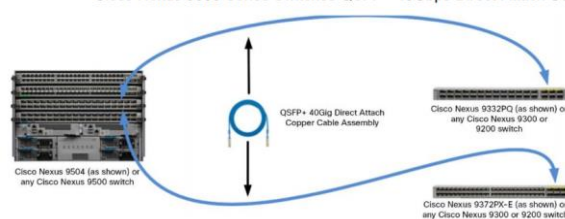
White paper
Cisco public

Cabling Solutions for Nexus 9000 Switches With Dual-Rate 40/100G BiDi Transceiver and Panduit Connectivity

Cisco Nexus 9508 QSFP+ to SFP+ Hydra Cabling Diagram

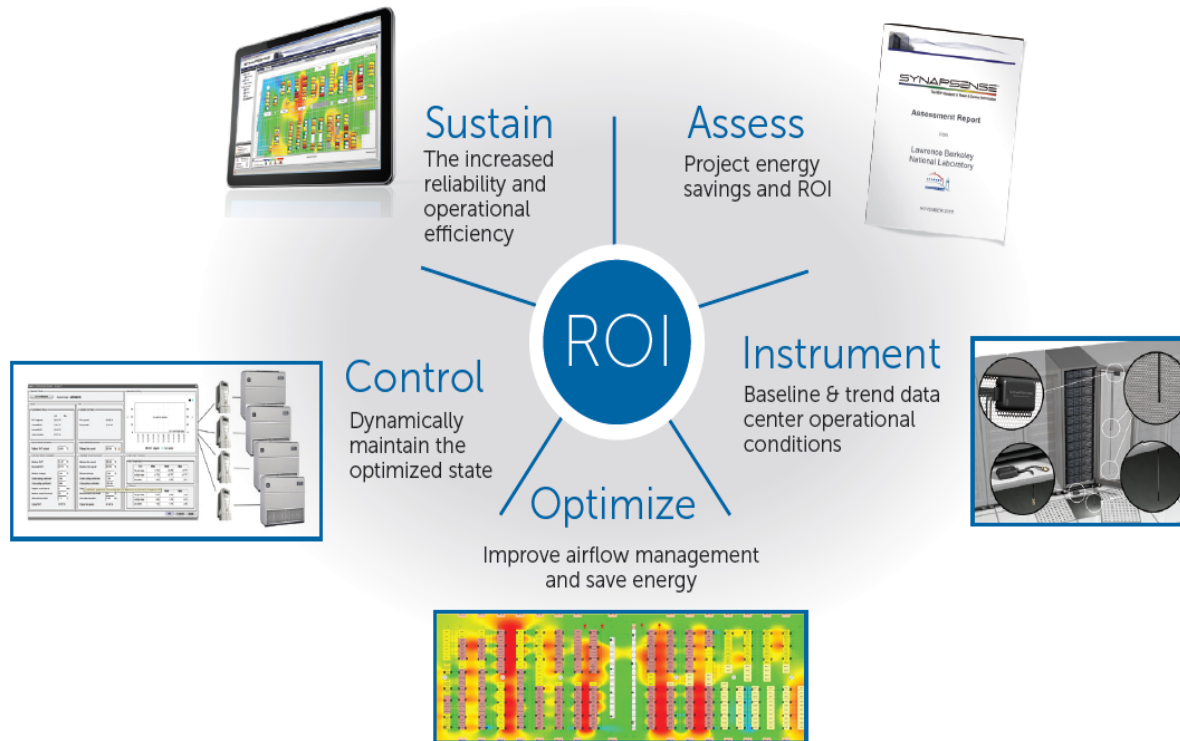


Cisco Nexus 9000 Series Switches QSFP+ 40Gbps Direct-Attach Copper Cabling Diagram



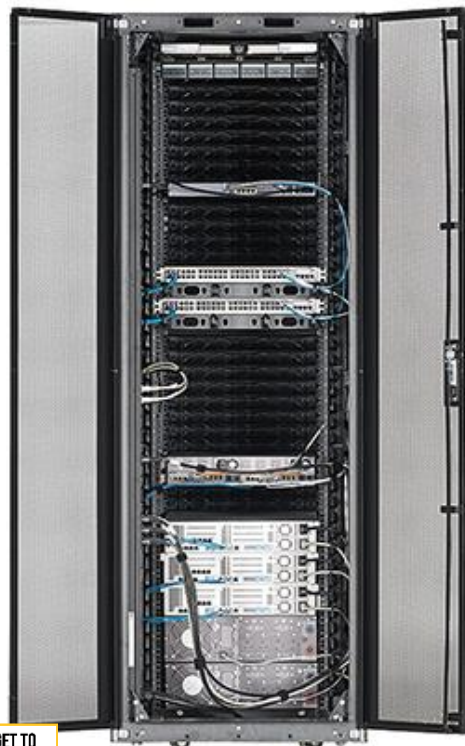
UN ENFOQUE COMPLETO

Arquitecturas de Infraestructura Convergente



GET TO
KNOW
PANDUIT

ICE Alliance 2.0 – Micro Data Center



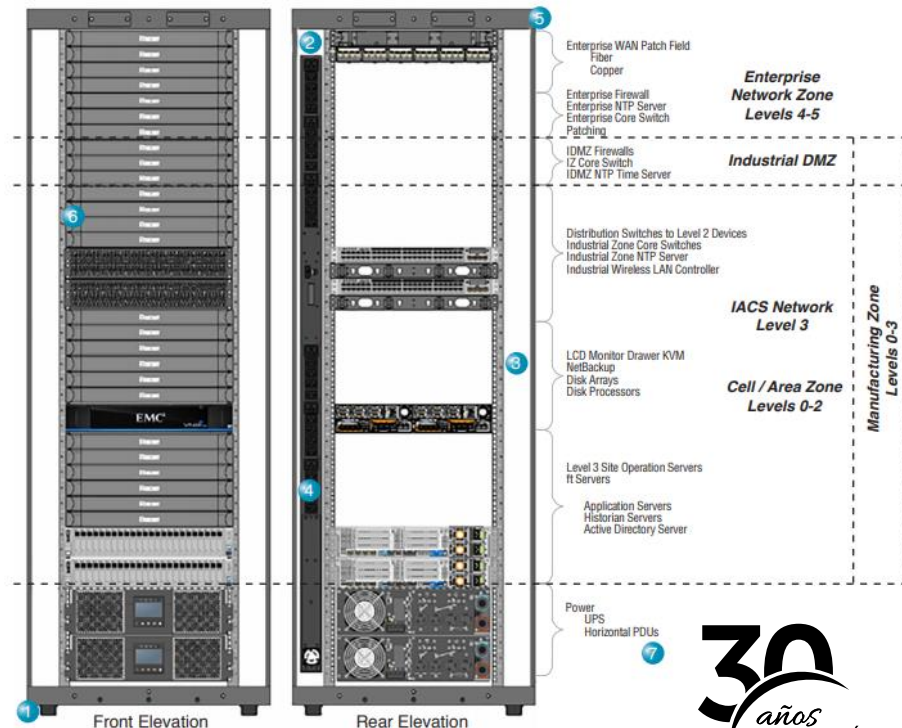
MDC82NN



(Disponibile solo para México)

82" Micro Data Center (Full Rack)

The 42 RU NEMA MDC is designed to protect active hardware and enable up to 200 devices within the manufacturing floor. It is designed to house switches, firewalls, storage, servers, and UPS equipment.



GET TO KNOW PANDUIT



Conclusiones

Los ecosistemas HCI requieren de mayor atención en el diseño, implementación y operación, ya que se vuelven más críticos al contener la mayor parte de la operación de los negocios de TI.

Es importante seguir las recomendaciones de entidades internacionales como TIA y ASHRAE para el Diseño de Centros de Datos, esto para poder soportar las demandas requeridas para estos nuevos ecosistemas HCI.

El monitoreo permanente de lo que mantiene activos los ecosistemas HCI es vital para la continuidad del negocio: ENERGÍA, TEMPERATURA, CONECTIVIDAD.

El Diseño adecuado de un sistema de cableado estructurado que soporte las necesidades actuales y futuras del Centro de Datos tomará más relevancia para el ahorro en CaPEX y OpEX en las organizaciones.

Aprovechar de la oferta de **Arquitecturas de Infraestructura Convergentes** que **PANDUIT** brinda a sus clientes finales al ser el único fabricante de infraestructura física que tiene una oferta completa (End to End) para los ecosistemas HCI los cuales seguirán transformándose en Nubes Híbridas para mantener la continuidad de los negocios.



Próximo webinar – Martes 14 de abril a las 10hrs (GMT-5)



Sesión 4: Cybersecurity - Proponiendo una Infraestructura Física para la Seguridad del mañana

GET TO
KNOW
PANDUIT

Conectando Empresas a un Mundo de Posibilidades

Gracias

#Panduit #acceleratethepossible

30
años
LATINOAMÉRICA

GET TO
KNOW
PANDUIT