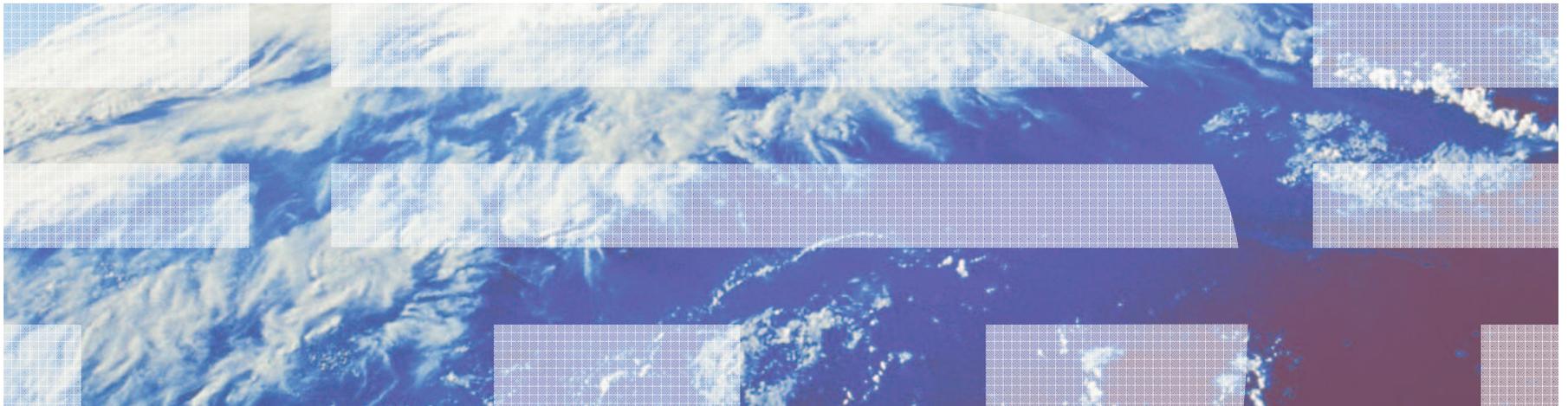




# IBM Servicios de Infraestructura de Datacenters



# Agenda



**Los Datacenters están en un momento de decisión donde el uso de energía y su costo serán los puntos principales**

**Aumento de la  
Demanda  
Computacional**

**Cambio en la dinámica  
de costos**

**Vida útil de los  
datacenters  
reevaluada**

- **Entre 2000 y 2010 las instalaciones de servidores van a aumentar 6x y storage 69x. <sup>1</sup> Wintel y servidores Unix tienen baja utilización – 3% a 30% – IBM/Consultant studies**
- **Por m2, el costo anual de energía en el datacenter es de 10 a 30 veces más grande que el de un edificio comercial. <sup>2</sup> - William Tschudi, March 2006**
- **Los datacenters doblaron su uso de energía en los últimos 5 años.<sup>3</sup> - Koomey, February 2007**
- **El costo de energía en Chile creció más de 150% entre 2003 y 2007. – CNE, CCS**
- **“87% de los datacenters fueron hechos antes de 2001”<sup>5</sup>**
- **“29% de los clientes dijeron que la capacidad de sus datacenters está impactando el desarrollo de nuevos proyectos”- Ziff Davis**

1. Gartner, *Data Center Power and Cooling Scenario Through 2015*, Rakesh Kumar, March 2007.

2. William Tschudi, March 2006.

3. Koomey, February 2007.

4. EPA *Monthly Forecast*, 2007.

5. Nemertes Research, *Architecting and Managing the 21st Century Data Center*, Johna Till Johnson, 2006.



**Extender** la capacidad del datacenter actual.

*Duplicar la capacidad de IT o  
Reducir los costos operacionales en un 50%.*



**Racionalizar** la infraestructura de los datacenters en la empresa.

*Ejecutar mejoras operacionales para reducir los costos operacionales al 50%.*



**Diseñar una nueva** infraestructura para **responder** a los cambios.

*Financiando el 40-50% del capital y los costos operacionales.*



- La optimización y centralización de los centros de datos y de las infraestructuras de TI a un costo significativo y con eficacia operacional.
- La gestión de los proyectos de principio a fin considerando, no solo, los componentes de infraestructura, si no la arquitectura de los servicios, reduciendo riesgos.
- Garantizar que las aplicaciones a mover en las ventanas de interrupción predefinidas.
- Hemos ayudado a muchos clientes satisfactoriamente en el diseño y relocalización de sus centros de datos y podemos ayudarle a determinar cómo iniciar el camino.

## Diseño de datacenters



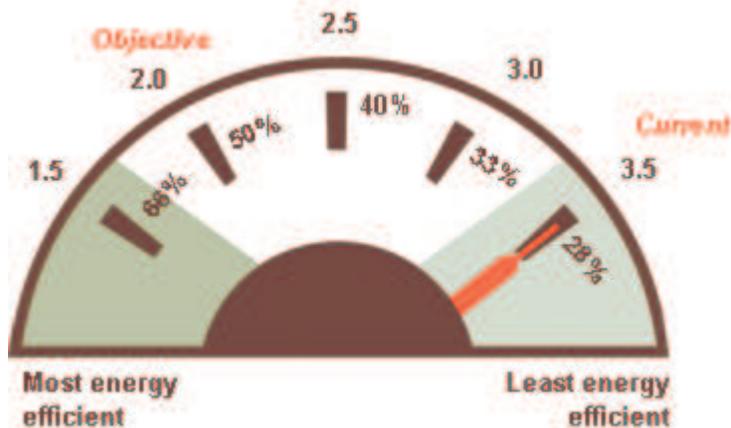
# Diseño de datacenters y eficiencia energética



Fase 1 - Recolectar la información: relevar información del consumo de energía actual, de la energía consumida por componente y de los procesos de operación del cliente.

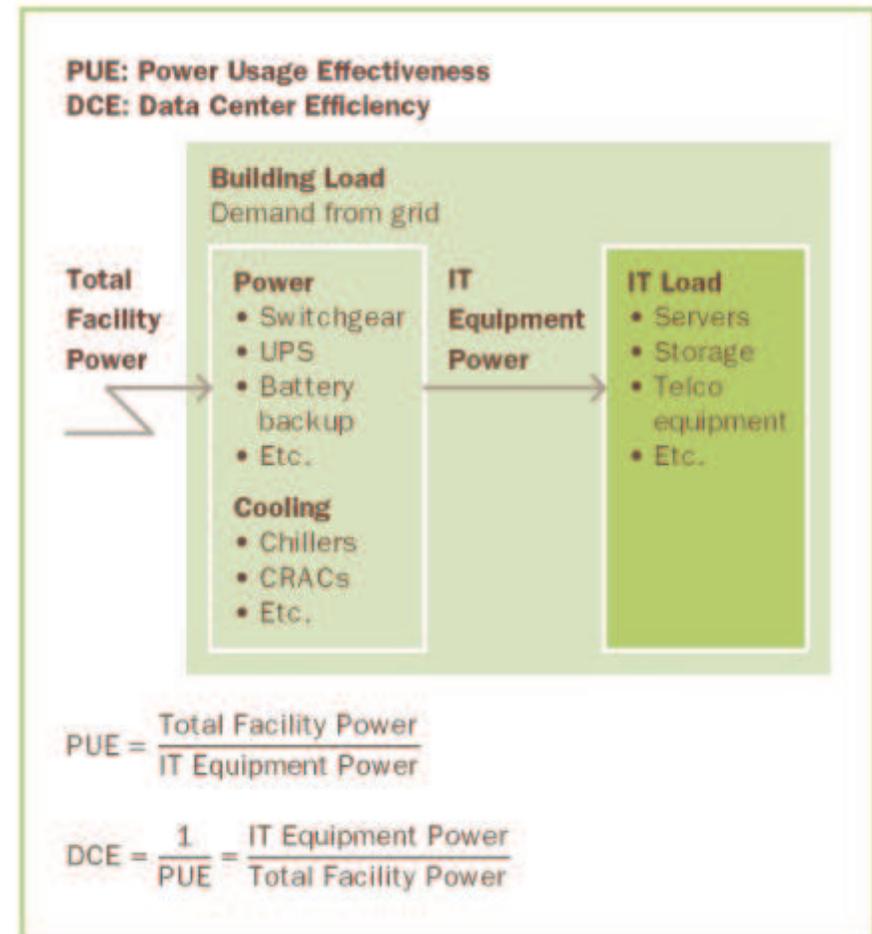
Fase 2 - Identificar: Encontrar las eficiencias e ineficiencias de la infraestructura, los incentivos en administrar la energía, y las opciones de implementación para la mejora de la eficiencia.

Fase 3 - Comparar con los estándar : Medir el consumo total respecto a la potencia de IT, compararla con el mercado, determinar rangos de mejoras de las opciones de implementación.

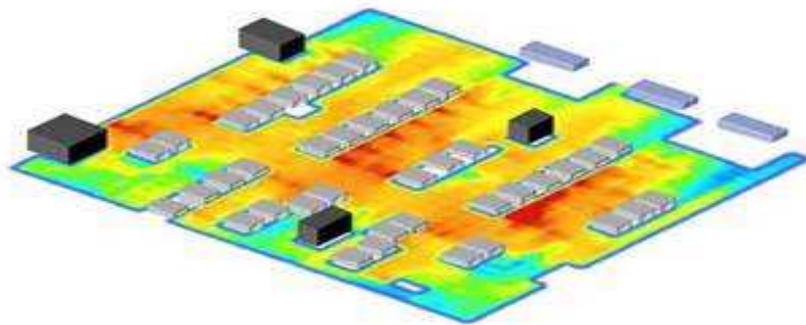
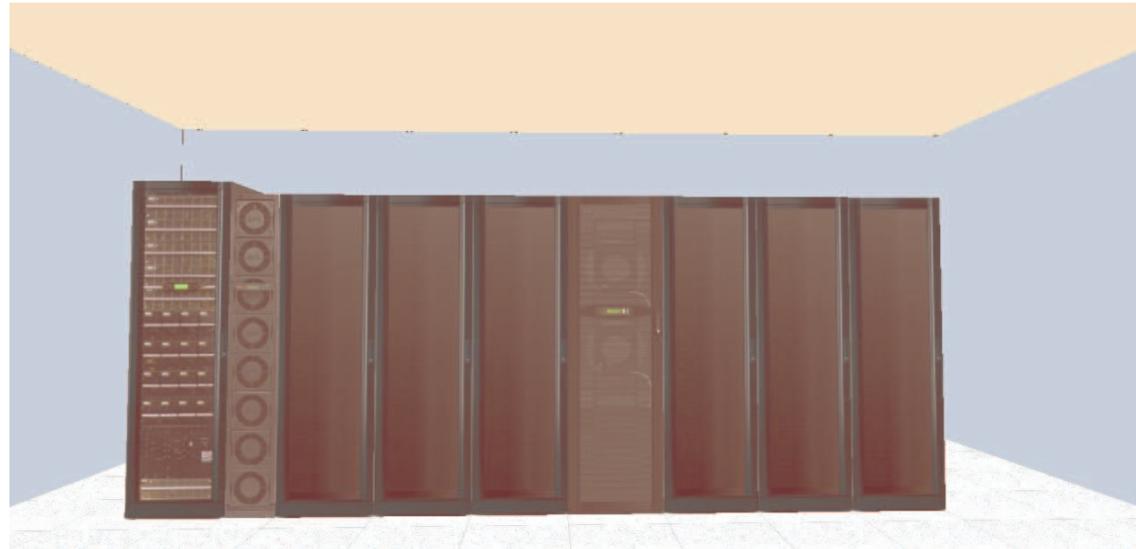


Fase 4 - Justificar: Estudio de inversión del ahorro energético vs implementación de mejoras.

Fase 5 - Elaboración de informe con las conclusiones extraídas de las fases anteriores.



## APC – Design Tool



## IBM - Tileflow

Consolidación y mudanza

Portable Modular Datacenter

Small Datacenter - Rack



Scalable Modular Datacenter

Ejecutar la transición desde el punto de vista del usuario final :

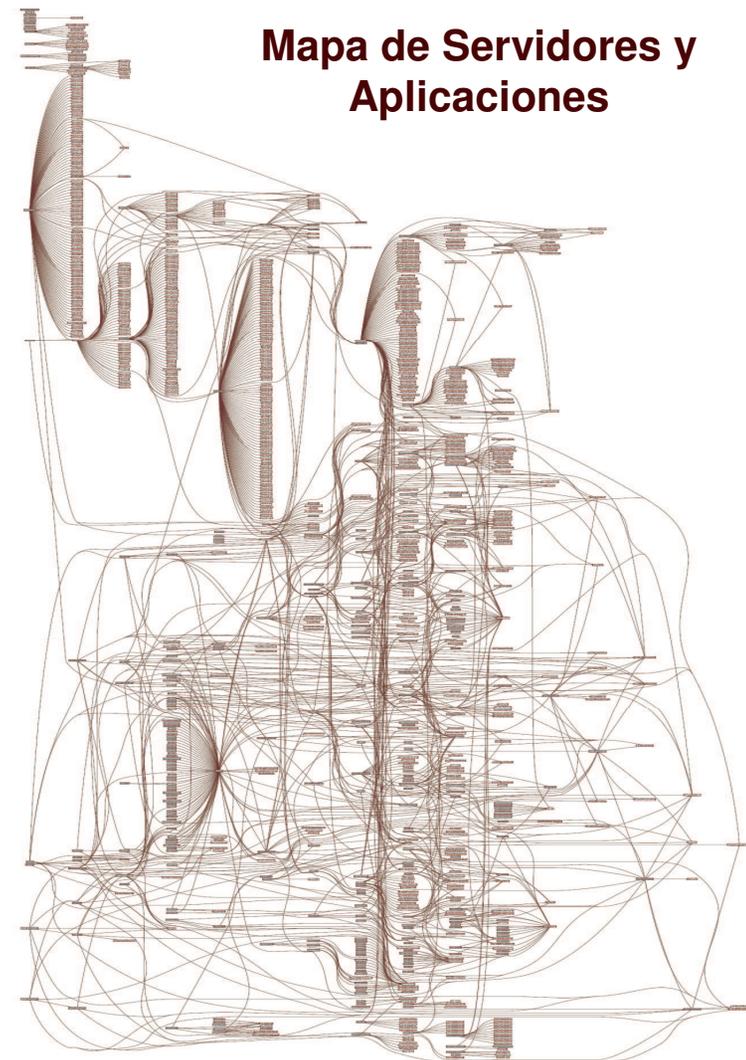
- Identificar el ~100% de los activos necesarios en la mudanza
- Asegurar la dependencia de aplicaciones y equipamiento que debe ser movido y estar on-line en conjunto.
- Migrar datos on-line para cumplir con los requerimientos de disponibilidad inmediatamente.

Reducir el riesgo:

- Analizar los entornos no soportados en la mudanza.
- Realizar los planes de mudanza y vuelta atrás para mitigar incidentes.
- Implementar un command center para atender imprevistos.
- Utilizar la metodología de gerenciamiento de proyectos para reducir los riesgos.

Planificar el nuevo datacenter para reducir los costos de infraestructura :

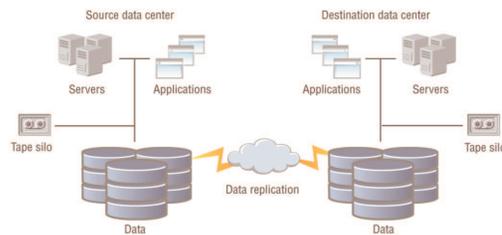
- Estandarizar la infraestructura de IT antes de la mudanza
- Reemplazar el equipamiento end-of-life
- Reducir el storage management costs by 10- 25%



## Descripción y comparación de los métodos de migración

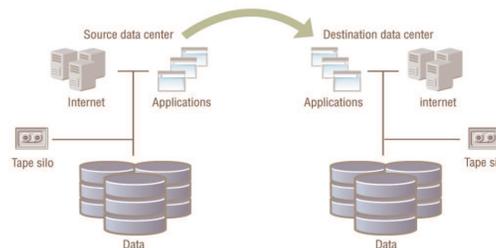
### Data Mirroring

Data is mirrored and synchronized to a duplicate environment, typically using a vendor software tool



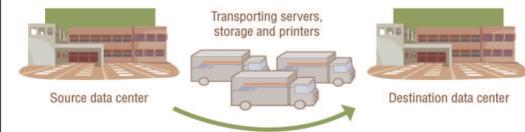
### Salto a Contingencia

Redundant or backup equipment is used to create a duplicate environment during the relocation of the original workload



### Desinstalar / Instalar

System is shut down, de-installed and then moved to a new site and re-installed

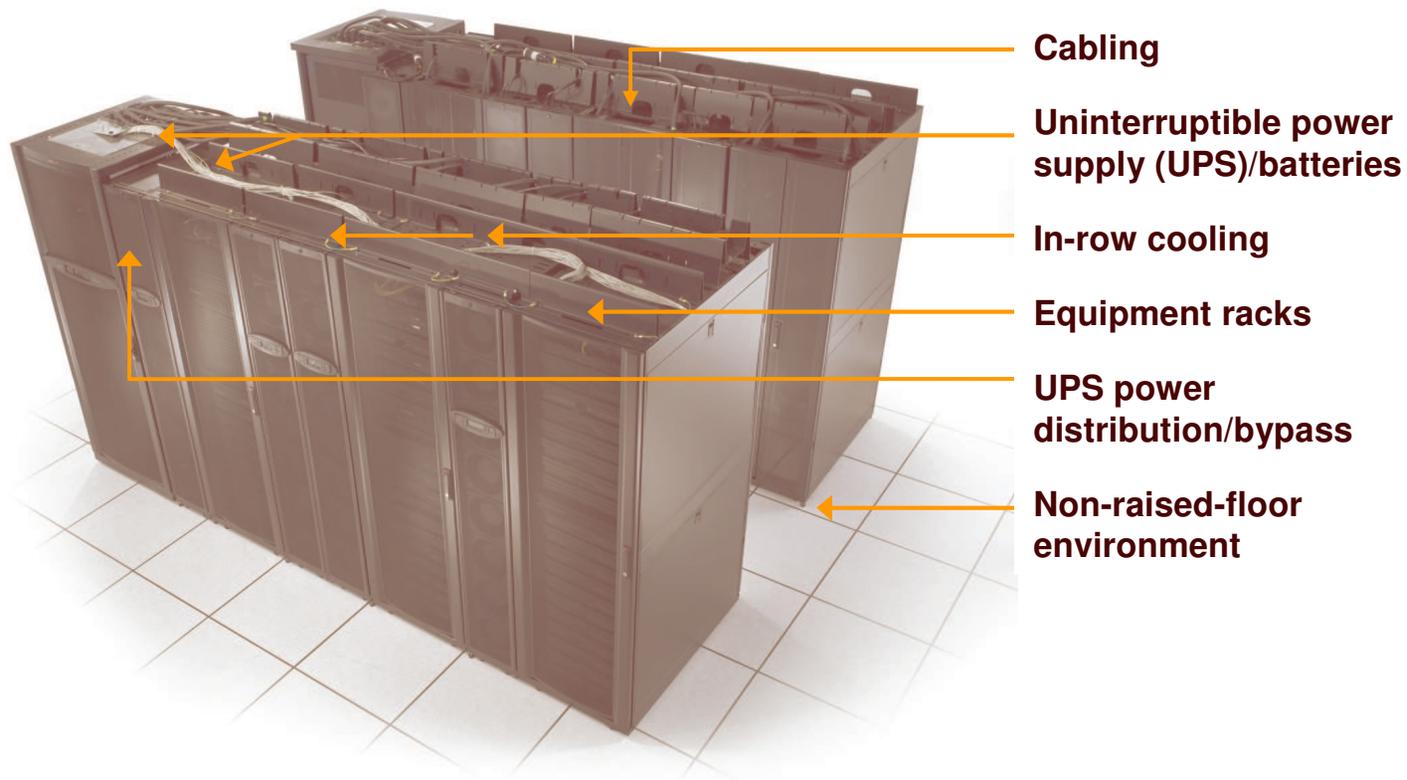
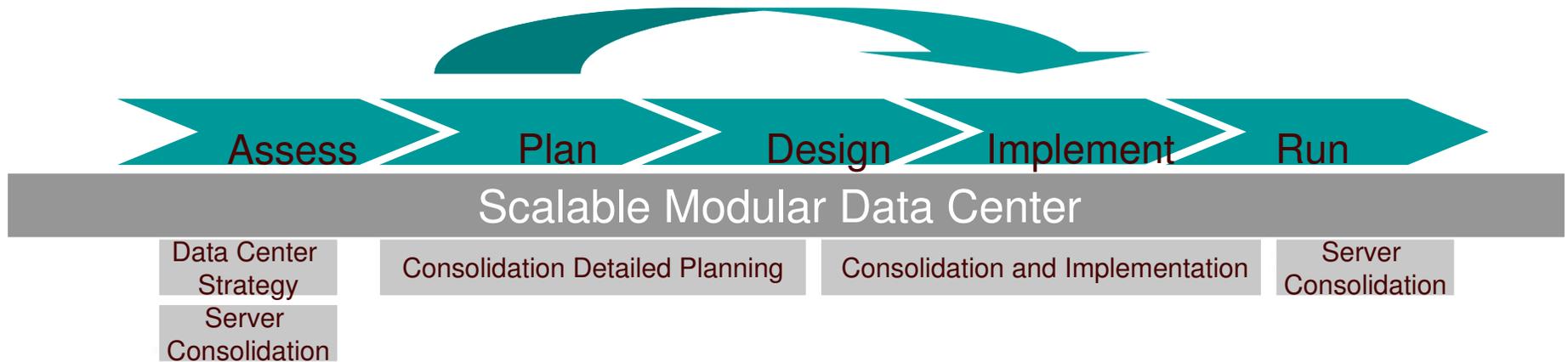


**Bajo Riesgo– Costo Alto**

**Bajo Riesgo–Costo Moderado**

**Riesgo Moderado – Bajo Costo**

# Scalable Modular Data Center



- **¿Está utilizando o planea implementar tecnologías con Servidores Blade? En caso afirmativo, ¿son o van a ser instalados en un lugar seguro, monitoreado y en un ambiente adecuadamente acondicionado? ¿Va a ser éste, un entorno diseñado específicamente para apoyar Alta densidad de calor?**
- **¿Ha tenido en cuenta la eficiencia de energía, respecto del consumo de sus equipos, considerando que estos representan del 40 al 50% de su gasto energético?**
- **¿La demanda de energía de su Centro de Cómputos esta poniendo en riesgo la continuidad operativa de sus procesos?**
- **¿Cuál a sido el Tiempo de inactividad de su procesamiento? ¿Debido a que circunstancias?**
- **¿Cuál es el crecimiento estimado en los próximos años?**
- **¿Su actual centro de cómputos o entorno de TI se encuentra preparado para permitir un rápido y fácil mantenimiento de la infraestructura sin afectar la continuidad operativa de su negocio?**
- **¿Necesita rápidamente un diseño e implementación de su centro de cómputos?**

- Una solución que considerere la Eficiencia en el consumo racional de la energía.
- En el diseño y/o remodelación de su Centro de cómputos, reduciendo en aproximadamente un 15% su costo vs. una solución tradicional planteada con piso técnico.
- La reducción de los costos de funcionamiento diario.
- Rápido diseño y construcción estimado en aproximadamente 8 a 12 semanas (típico).
- Energía (UPS) y capacidad de refrigeración diseñados para la carga actual, y escalable para satisfacer las demandas futuras de crecimiento.
- Un diseño que contemple el impacto al medio ambiente (Green Data Center) .



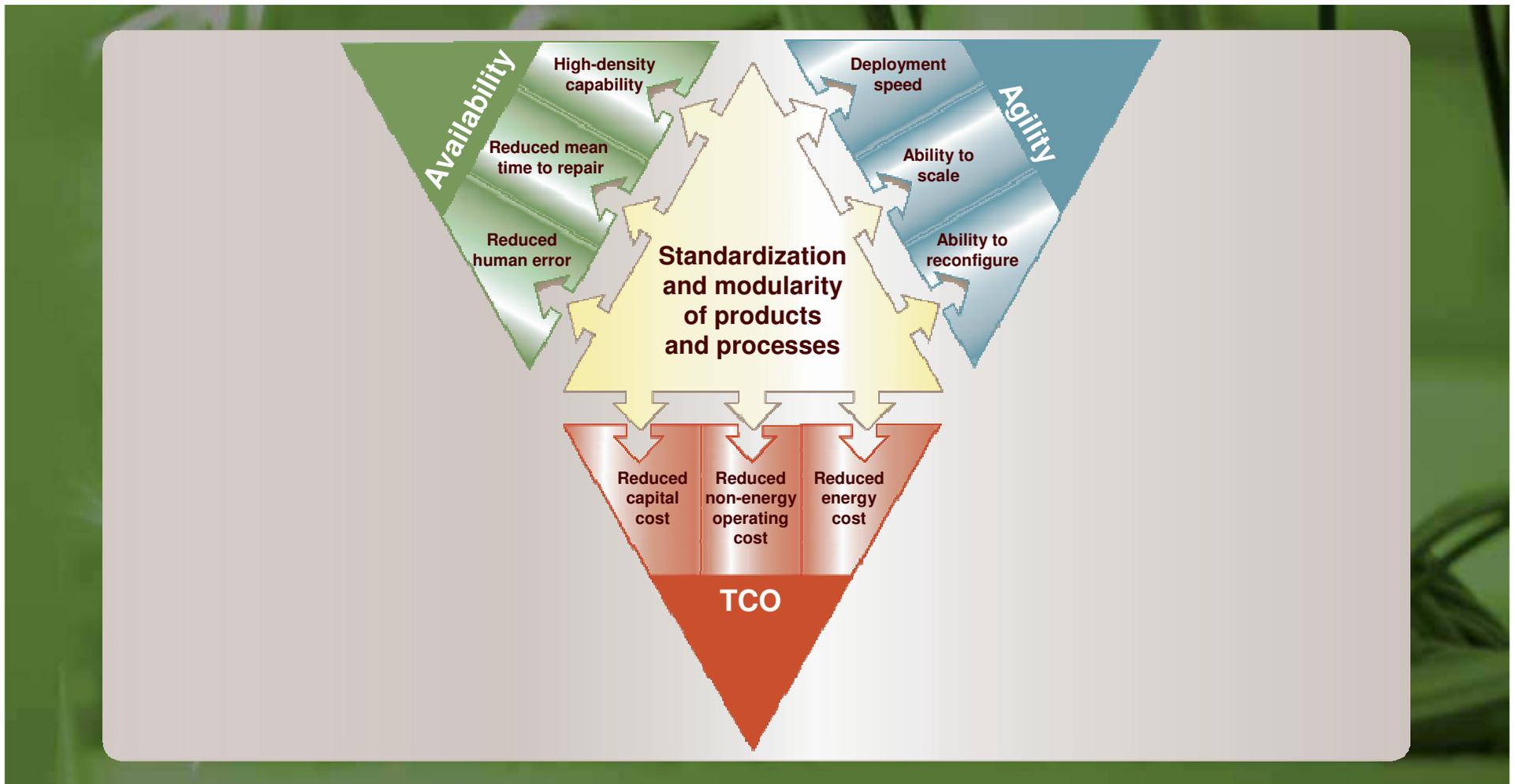
## Operación eficiente en Semanas

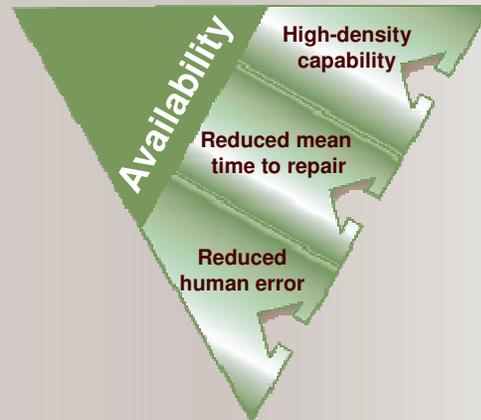
Las características particulares de este diseño le permite al usuario una relación costo – beneficio de excelencia, logrando estar 100% operativo, entre 8 a 12 semanas.

### Beneficios

- Diseño eficiente de energía.
- Sistemas UPS rackeables y escalables In Row.
- Carga de refrigeración variable.
- Alta calidad: una solución completa desde la planificación a la instalación y puesta en marcha de sus partes.
- Garantía y Servicio.





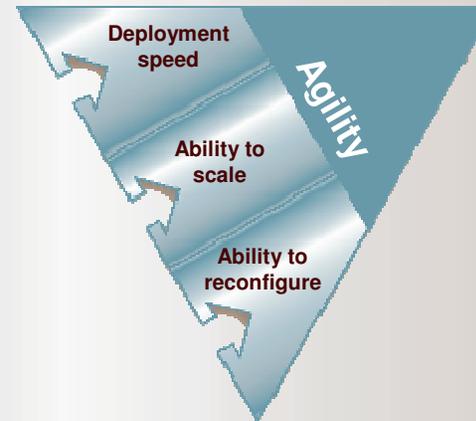


## – Aumento de la **Disponibilidad**

- Diseñado para soportar alta densidad de computación, incluida la tecnología de servidores blade.
- Reduce el tiempo medio de reparación (MTTR - Mean-Time-To-Repair).
- Reduce los riesgos por errores humanos.

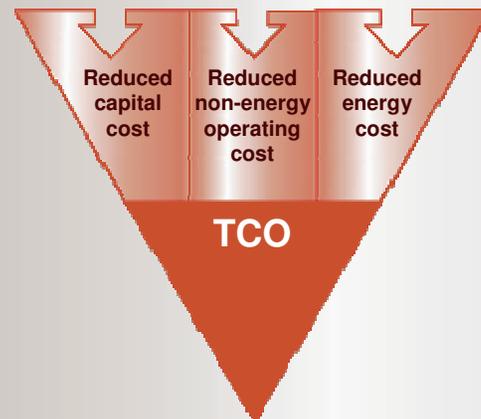
## –Mejora de **Agilidad**

- Aplicación simple y rápida.
- Capacidad de Escalar.
- Capacidad de Reconfigurar.

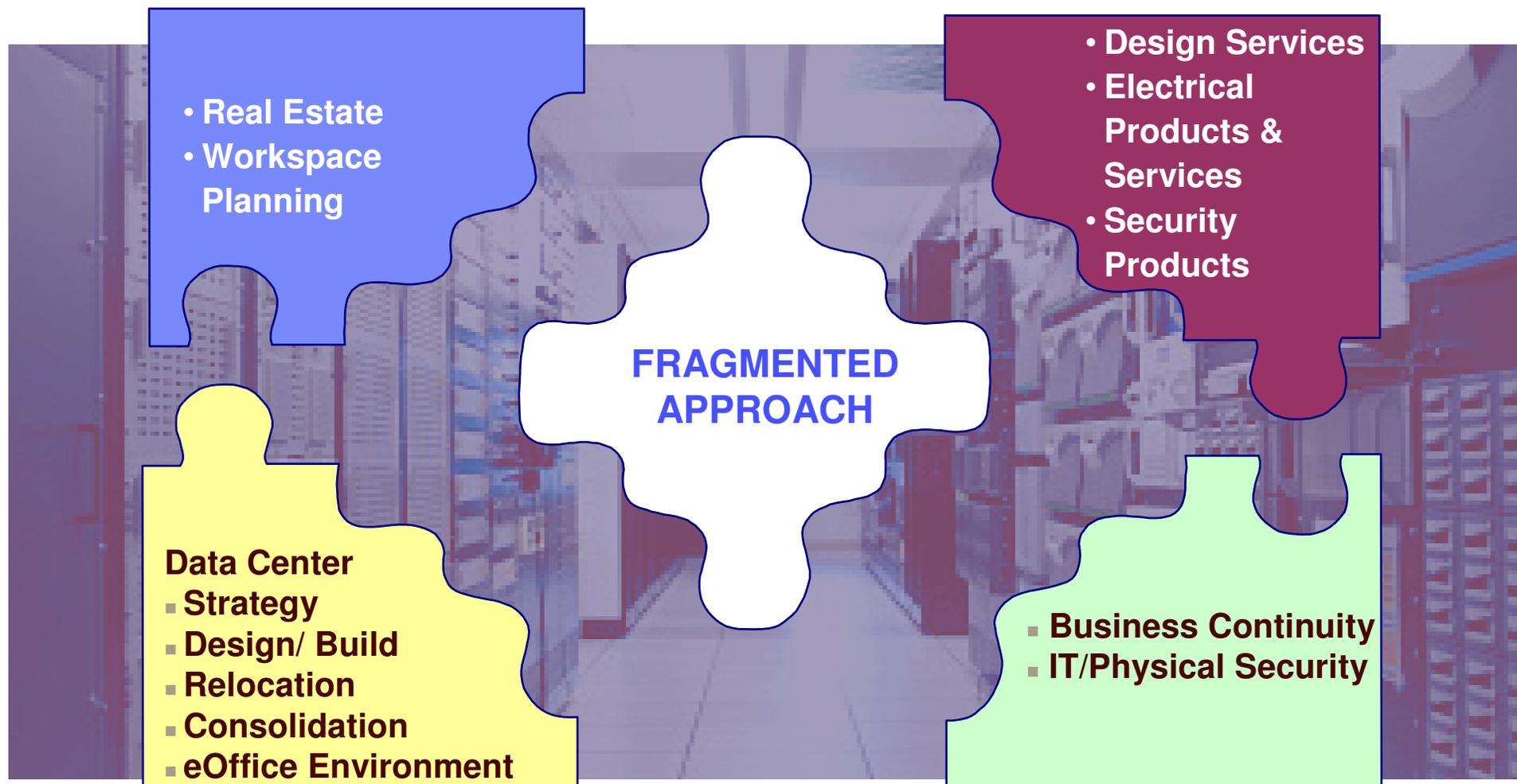


– Reduce el **Costo Total de Propiedad (TCO)**

- Reducción de costo de capital de operación.
- Reducción de los costos de la energía.

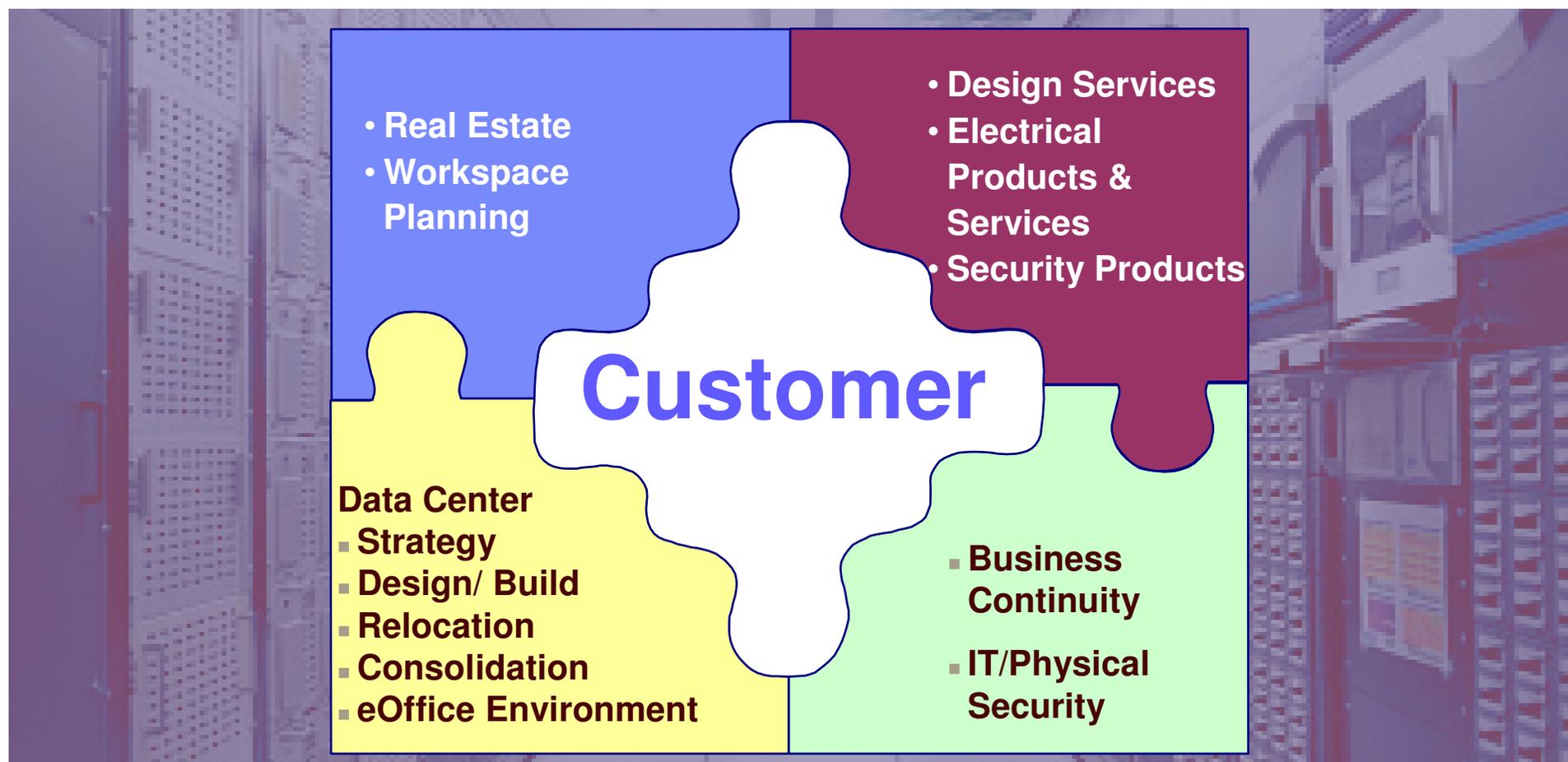


## ¿Por qué IBM?

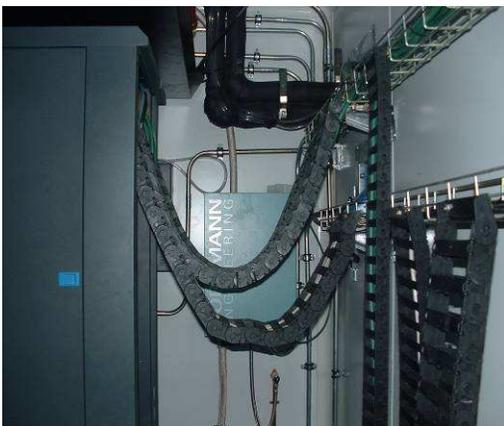


## ¿Por qué IBM? - Propuesta de Valor

**Mediante la integración de todas las piezas se evitan fisuras y se permite una transición eficiente y controlada hacia una nueva instalación.**



## *Features you expect from a traditional data center, but inside a container*

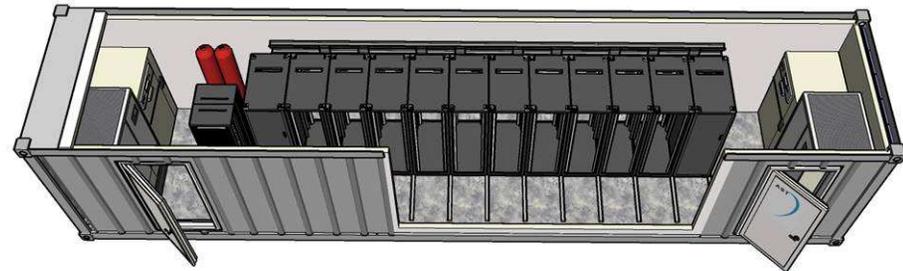


- Fully functional data center
  - **Complete infrastructure includes IT racks, chiller, UPS, fire suppression, power distribution, remote monitoring**
  - **Utilizes industry leading infrastructure equipment**
  - **Front and rear service clearance access, easy to maintain from within a closed, secure container**
  - **User friendly environment, well lit, comfortable aisle way**
  
- Open Architecture Support
  - **Support any standard 19” rack mounted equipment**
  - **Pre-configured Solutions for IBM iDataPlex server solutions and IBM BladeCenter and blade server solutions**
  
- Designed for high levels of availability
  - **Complete 2N or N+1 infrastructure design**
  - **Dual utility power capable**
  
- Energy efficient design
  - **Leadership energy efficiency target; DCIE: 71.4% (PUE: 1.4 ) or better**
  - **Innovative, leading edge cooling solutions**
  - **Designed to support highly efficient rear door heat exchanger cooling technology**
  - **Hot aisle / Cold aisle design**
  
- Secure operational environment
  - **Interior lining provides protection against fire, smoke, water, RFI/EMI, humidity, condensation and temperature changes**

*Design configurations are flexible and customizable to meet the needs of the installation*

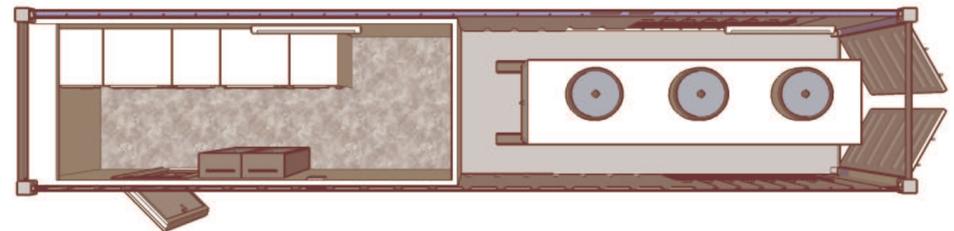
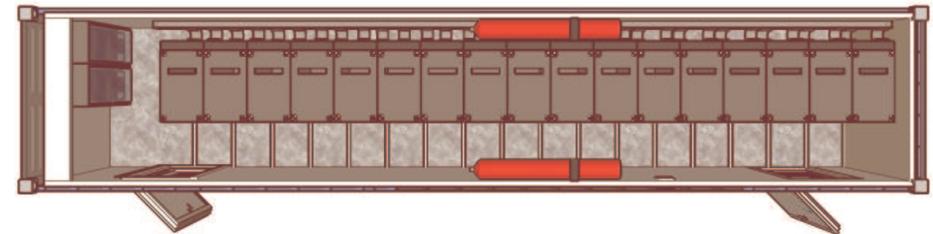
## Single Container Solution

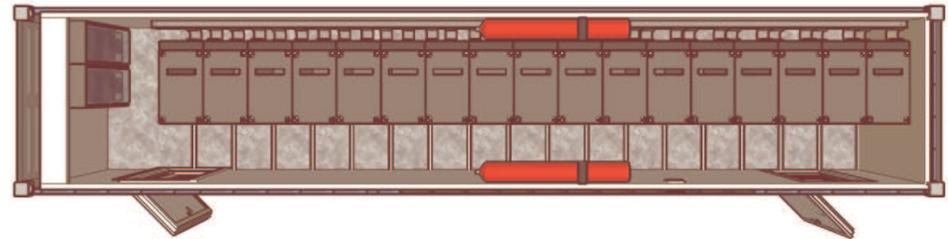
- All-in-one design
  - IT equipment and infrastructure in a single container
    - Very compact solution
  - Use when space for containers is limited
  - Use when IT equipment needs are minimal
  - 20' solution: up to five 19" racks
  - 40' solution: up to eight 19" racks



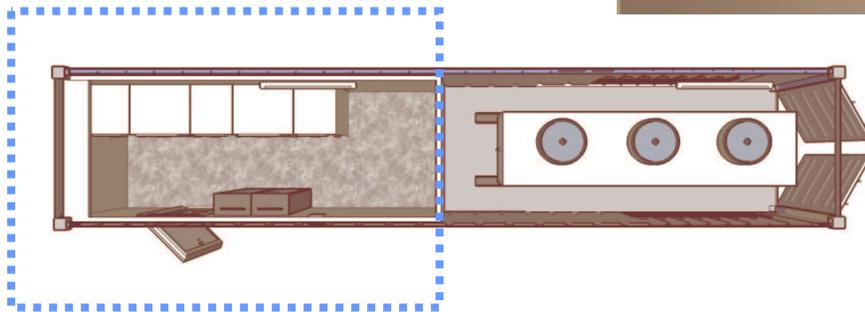
## Multi-container Solution

- IT Equipment Container (Server Container)
  - IT equipment, cooling, power distribution, fire suppression, remote monitoring, physical security
  - Use for maximized IT equipment installations
  - 20' solution: up to eight 19" racks or 7 iDPx racks
  - 40' solution: up to 17 - 19" racks or 24 iDPx racks
  - Supported by physical infrastructure container or existing building services
- Physical Infrastructure Container (Services Container)
  - UPS/batteries, power switchboard, chiller, fire detection/suppression, cooling, monitoring
  - Designed to support IT equipment container
  - 2N or N+1 design

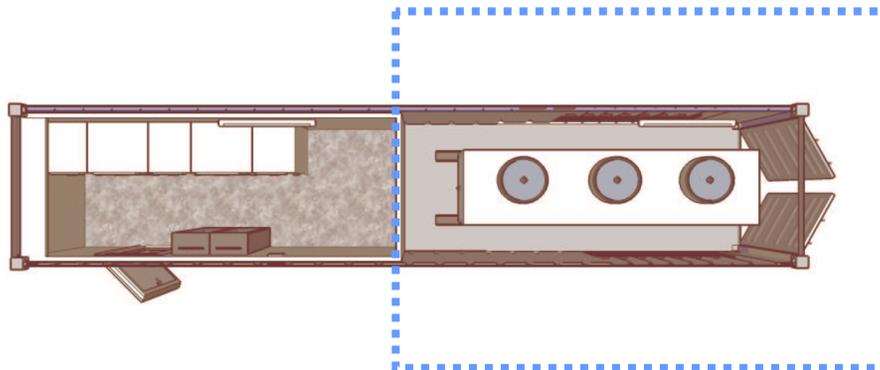




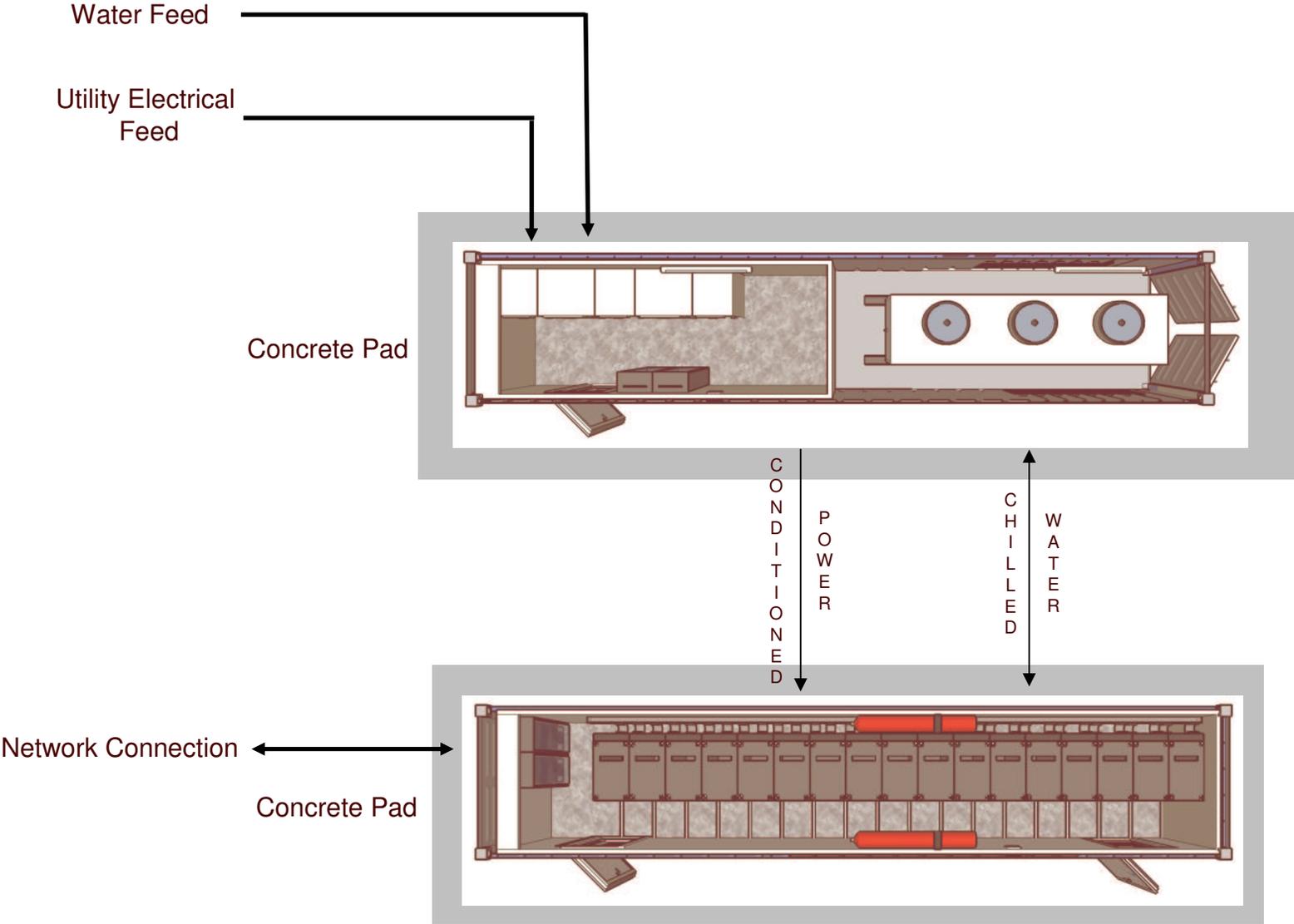
# Infrastructure Container – Cuarto Eléctrico



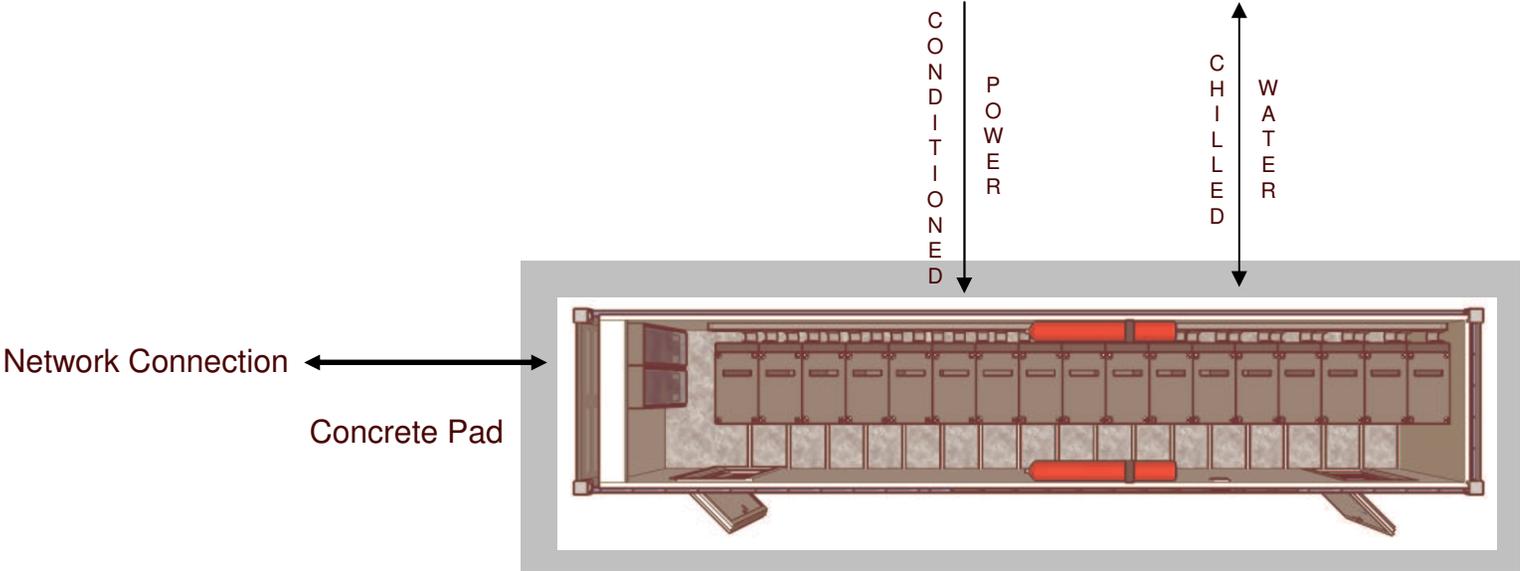
# Infrastructure Container – Sala de Aires



# Ease of Installation – Stand-alone Solution



# Ease of Installation – Client Supplied Mechanical and Electrical



## Infraestructura de datacenters



Administración y Monitoreo

Los servicios de administración y monitoreo permiten :

- Implementar herramientas para el control de los componentes del datacenter.
- Gestionar el acceso y supervisar el trabajo de los proveedores en el datacenter.
- Analizar la eficiencia, y planificar los crecimientos futuros.
- Aplicar las mejores prácticas en la administración de la infraestructura, complementando la administración del equipamiento y de los servicios.



# How does this relate to the business service?



## Diseño de datacenters

Consolidación y mudanza

Portable Modular Datacenter - Container

Small Datacenter - Rack



Administración y Monitoreo

Scalable Modular Datacenter

# IBM Servicios de Datacenter

