

**IBM Services**



# Servicios de Centro de Datos Multinube Híbrida de IBM

Transforme su centro de datos para responder a las demandas dinámicas del negocio con agilidad



## Tabla de contenidos

- 2 El nuevo y audaz imperativo de TI
- 3 Servicios de Centro de Datos Multinube Híbrida de IBM
- 9 ¿Por Qué Utilizar IBM Data Center Services?

## El nuevo y audaz imperativo de TI

Hoy en día, las organizaciones enfrentan una gran y creciente necesidad de innovar y adaptarse para cumplir rápidamente con las necesidades cambiantes del negocio y las demandas del mercado. La transformación digital ya no es una opción; es una estrategia de negocios fundamental para aprovechar los cambios y oportunidades en el mercado. Los estudios indican que las organizaciones utilizarán más del 50 % de su presupuesto de TI en transformación e innovación digital para 2024.

La transformación digital incrementa las complejidades de TI debido a la hiperconvergencia de entornos (incluyendo entornos heredados locales, nubes privadas, nubes públicas y colocación) y la heterogeneidad de plataformas e interfaces. Tanto los requerimientos como la creciente complejidad de los requerimientos dinámicos del negocio podrían poner demasiada presión en los centros de datos y desafiar a los líderes de TI para reevaluar su estrategia de centros de datos y realinearla con sus objetivos de negocio.

Pero las organizaciones luchan para crear recursos de centros de datos que puedan impulsar, en vez de actuar como barreras, para la innovación. Muchos pierden oportunidades comerciales debido a la falta de empleados capacitados. La construcción de una estrategia de centro de datos adaptable puede responder a las necesidades de capacidad y disponibilidad futuras según dichos cambios requieran de habilidades, experiencia y herramientas especializadas. Cualquier error o decisión incorrecta en el proceso podría resultar en tiempos muertos no programados, aumento en el riesgo de ciberataques e implementaciones desiguales de sus iniciativas de transformación digital.



## Servicios de Centro de Datos Multinube Híbrida de IBM

### Servicios de Consultoría para Centros de Datos

Este servicio brinda asesoría e insights estratégicos a través de la evaluación del entorno de las instalaciones de TI, para facilitar el proceso de toma de decisiones y contar con centros de datos altamente resilientes, ecológicos y optimizados. Proporciona asesoría a través de tres catálogos de servicio.

#### Estrategia de Centros de Datos

- Benchmarking Estratégico en comparación con los estándares de la industria de Centros de Datos y la certificación del Uptime Institute
- Opciones y análisis financieros (capex, opex, ROI, chargeback, showback)
- Análisis de todas las opciones, incluyendo colocación y DC on premises
- Revisión de la continuidad y la resiliencia del negocio
- Transformación e innovación tecnológica

#### Evaluación del Centro de Datos

- Resiliencia de las instalaciones del Centro de Datos y capacidad de análisis de brechas
- Auditoría integral de la infraestructura de DC: energía eléctrica, refrigeración, instalaciones contra incendios y seguridad
- Optimización de la energía y efectividad en el uso de energía eléctrica (PUE, reducción de CO2) del centro de datos
- Análisis de la resiliencia en las instalaciones y de brechas del CD
- Auditoría integral de la infraestructura de DC: energía eléctrica, refrigeración, instalaciones contra incendios y seguridad
- Optimización de la energía y efectividad en el uso de energía eléctrica (PUE, reducción de CO2) del centro de datos

IBM llevará a cabo un estudio detallado del diseño de su centro de datos, ficha técnica y requisitos para analizar los sistemas de apoyo de las instalaciones y sus sistemas, y proporcionar recomendaciones para alcanzar un alto nivel de confiabilidad en los sistemas de las instalaciones, considerando el crecimiento futuro.

Al final del proceso, nosotros le compartiremos un estimado que incluye los costos de mitigación o mejoras a los centros de datos existentes para su modernización y entrega de un nivel consistente con la misión de TI de la organización.

### Servicios de Ingeniería en el Sitio y Diseño de Centros de Datos

Habiendo diseñado más de 2.7 millones de metros cuadrados para centros de datos, IBM cuenta con el conocimiento y la experiencia para diseñar centros de datos para cualquier densidad de potencia de gabinete. Nuestros diseños consideran beneficios tanto a largo plazo como con el medio ambiente. Estamos comprometidos a construir instalaciones que sean efectivas en costos y competitivas a nivel comercial, al tiempo que buscamos garantizar que nuestros diseños cumplan con los estándares y reglamentos de la industria y de las leyes ambientales locales.

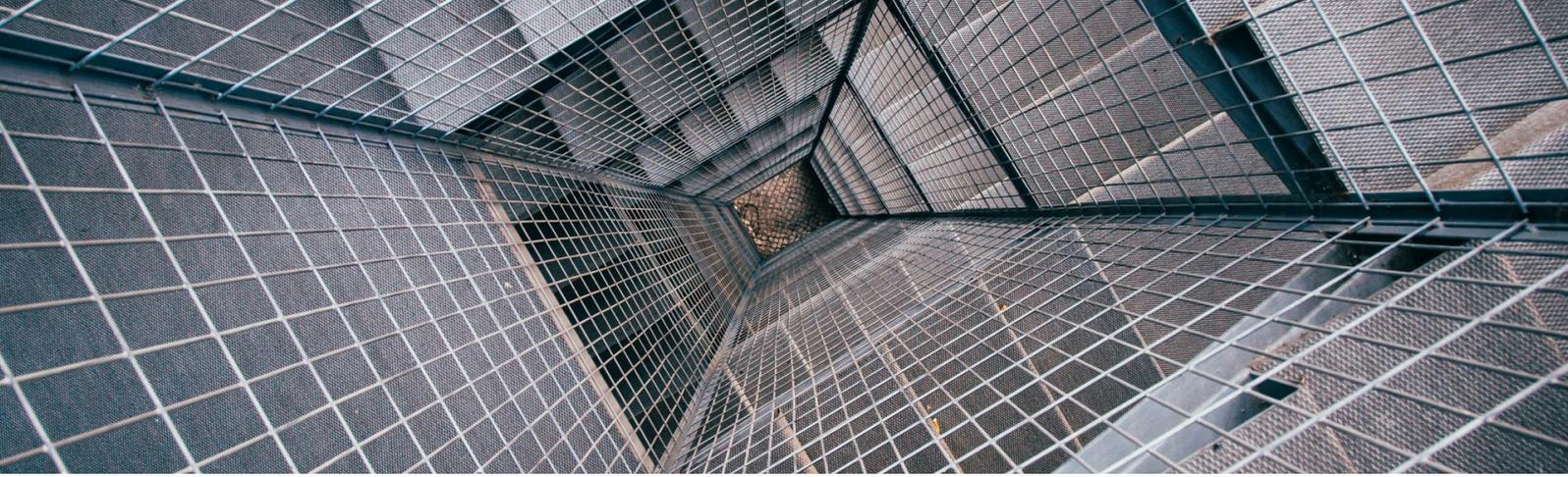
### Reubicación, Consolidación y Servicios de Descubrimiento de TI

Los Servicios de Consolidación y Reubicación de Centros de Datos le ayudarán a descubrir sus alternativas de desarrollo y entornos de TI, así como sus métodos, perfiles de riesgo y estimaciones de gastos para reubicar aplicaciones, datos y equipos de TI dentro de los centros de datos y/o de un centro de datos a otro. Definimos los grupos lógicos de aplicaciones, datos y equipo de TI para reubicar simultáneamente y crear planes de proyectos y calendarios que cumplan con dicha reubicación.

### Servicios de Centros de Datos Modulares

Los servicios de Centros de Datos Modulares le ayudarán a alcanzar una infraestructura más ágil, resiliente y flexible. Esto podría impulsar el crecimiento, dar valor al negocio y abordar los riesgos y las oportunidades al tiempo que le permite cumplir con los requerimientos del hardware de TI basados en sus necesidades y adaptar así su nube privada. Nuestro portafolio incluye la planificación, diseño, construcción y conectividad para obtener centros de datos más eficientes en costo y optimizados. Le ayudaremos a manejar cargas de trabajo de empresas híbridas, mejorar su resiliencia y alinear sus objetivos operativos y comerciales. Diseñamos y construimos centros de datos que están bien protegidos de cualquier interrupción física a través de servicios de soporte y gestión.





### **Características y Funcionalidad**

- ✓ Planificación de Demanda Eficiente para garantizar un espacio y una alimentación adecuada para balancear la oferta y la demanda
- ✓ Implementación del modelo Built-To-Suite para centros de datos
- ✓ Diseño de una arquitectura eficiente para manejar el movimiento, captura y procesamiento de datos del IoTs y otras aplicaciones conectadas, así como una arquitectura de computación intensiva para soportar la big data y la analítica
- ✓ Encontrar recursos capacitados para garantizar que el personal tenga experiencia para diseñar y construir
- ✓ Mantener la conformidad regulatoria para cumplir con las nuevas normas para la eficiencia de energía y la gestión de TI

### **Centro de Datos Modular y Escalable**

Un centro de datos modular completo, que incluye energía eléctrica, módulos de refrigeración, racks y dispositivos de red. Están diseñados para facilitar una implementación que sea redituable, resiliente, escalable y siempre disponible.

Centros de Datos Modulares Prefabricados (PMDC)  
PMCD son centros de datos completamente funcionales, prefabricados y prearmados que brindan soluciones de nube privada y de alta densidad. Es una solución de arquitectura abierta (opera con cualquier hardware de TI), y puede proporcionar entornos grandes y abiertos de piso elevado, así como diferentes espacios para equipo de infraestructura, áreas de trabajo, áreas de división por etapas, y más.

### **Centros de Datos Empresariales Modulares (EMDC)**

Los EMDC son centros de datos previamente diseñados y construidos de un solo piso o de varios niveles.

Funciona con nuevas tecnologías

- Cada módulo tiene la capacidad de crecer 3 veces
- Permite la instalación de rack, mainframe y almacenamiento sin segregación
- Proporciona opciones elevadas o subterráneas de refrigeración/energía eléctrica

Diseñado para obtener flexibilidad

- Diseños de uno o más pisos, adaptable a las instalaciones
- La selección del tamaño del módulo depende de los requisitos del cliente
- Se expande fácilmente de uno a varios módulos
- Se instala en las instalaciones existentes

Promueve la eficiencia energética

- PUE desde 1.2
- Infraestructura del tamaño correcto para las necesidades de TI

Disminuye el costo total de propiedad

- 40 % menos costos de capital
- 50 % menos costos operativos

Proporciona operaciones disponibles y predecibles

- Diseñado para los estándares de confiabilidad de IBM, UI o TIA
- Objetivo de confiabilidad por módulo
- Sin interrupciones a las operaciones durante las actualizaciones

Beneficios

- Colocación física y densidad de energía según sus requisitos
- Listo para operar en la nube, permite una infraestructura híbrida de TI
- La implementación rápida viene con modelos "plug and play"
- Controles de salud de DC de la más alta tecnología
- Mejora la seguridad de los datos con controles y sistemas de supresión de incendios
- Diseños agnósticos que pueden colocarse en cualquier lugar y que permiten un uso correcto de las instalaciones

## Resiliencia de TI de la nube y descubrimientos de aplicaciones

Muchas organizaciones no cuentan con un entendimiento completo sobre las aplicaciones del negocio que residen en una infraestructura del servidor, o de las dependencias entre dichas aplicaciones. Los métodos de descubrimiento de TI tradicionales utilizan procesos manuales u obsoletos que incrementan los costos y el riesgo de migración, y no entregan una visión completa del entorno de TI.

IBM Cloud Resiliency IT and Application Discovery utiliza la analítica para el mapeo lógico de dependencias (ALDM), una herramienta patentada y desarrollada por IBM Research, así como otras propiedades y métodos intelectuales para descubrir y trazar aplicaciones de negocio dentro de un entorno de TI. Esto nos permite planificar las migraciones de los centros de datos desde una perspectiva de aplicación comercial, y nos ayuda a garantizar que el entorno de DR esté configurado correctamente para soportar estas aplicaciones.

El despliegue en el entorno del cliente es discreto, uno de los principales factores que hacen que esta tecnología se diferencie de las demás. Otras diferencias incluyen la rápida y accesible obtención de resultados, así como una distribución fácil del valor comercial para cargas de trabajo complejas e integrales. Además, usted podrá llevar a cabo búsquedas estándar para requerimientos comunes de migración, tales como interdependencia total de servidores y búsquedas personalizadas por usuario para necesidades específicas.

### Funciones

Applications and IT Discovery Services puede llevar a cabo descubrimientos fácilmente dentro de su ambiente de TI y producir los análisis de datos requeridos para diferentes proyectos de TI.

- Descubre configuraciones y dependencias de servidores
- Descubre clústeres de servidores y "middleware" utilizando búsquedas potentes y firmas desarrolladas por IBM
- Le ayuda a obtener insights comerciales y más valor, proveniente de datos complejos y voluminosos
- Es capaz de ingerir datos provenientes de terceros
- Permite la implementación de IBM Cloud y de las instalaciones del cliente utilizando tecnología Docker Container

El portal de ADLM está disponible para clientes y para empleados de IBM, y brinda cargas y descargas seguras de archivos y recursos.

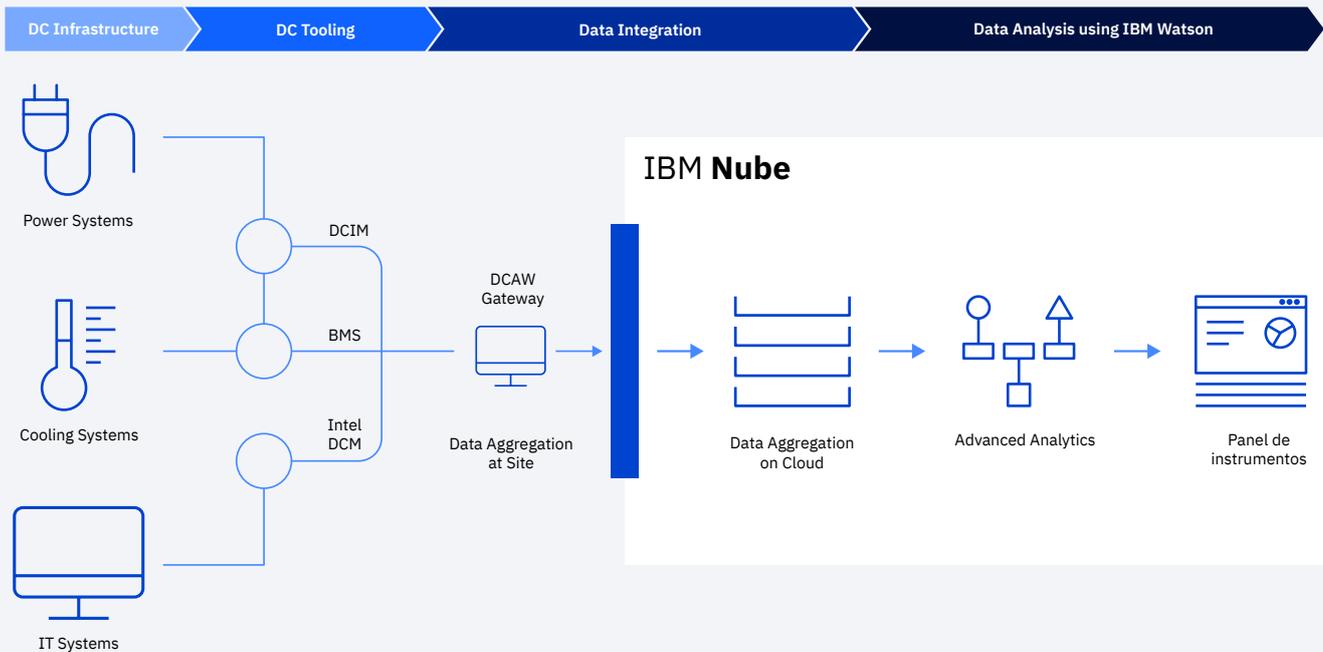
### Beneficios

- Mitigación de riesgos y control de costos para consolidaciones y migraciones
- Comunicaciones seguras y encriptadas
- Cuentas creadas por los usuarios con contraseñas tipo "challenge and response"
- Cargas de gran volumen para archivos en cinta (tar)
- Descargas de los scripts más actualizados
- Descarga los resultados de las herramientas de IBM Application y de descubrimiento de TI

### ¿Por qué elegir ALDM?

Las herramientas actuales deben estar activas continuamente para capturar dependencias de servidores, que pueden incrementar potencialmente los costos de trabajo y degradar el desempeño en el entorno. Estas herramientas no capturan toda la información necesaria relacionada con la operación de las aplicaciones en el centro de datos. Las herramientas de descubrimiento de TI a nivel empresarial requieren de un tiempo específico para instalarse, mantenerse y operar.

ALDM no obstruye la infraestructura de TI. Se ejecuta periódicamente con una sobrecarga menor en servidores y de la red. También le permite entregar resultados rápidamente, por lo general en menos de cuatro semanas.



### Data Center Advisor with Watson (DCAW)

En estos tiempos de la nube, el IoT y los medios digitales y redes sociales, los centros de datos se han transformado, de ser generadores de costos pasaron a ser la parte central de las empresas modernas. Como resultado, la gestión de las operaciones de los centros de datos es una función clave para las empresas en todo el mundo. Conforme los datos se vuelven cada vez más sofisticados, la gestión de sus operaciones se complica de forma exponencial. La falta de recursos humanos capacitados trae como consecuencia la incapacidad de optimizar el rendimiento de los equipos y de gestionar sus capacidades. Esto provoca cuellos de botella en el cumplimiento de las metas de disponibilidad, eficiencia y conformidad. Las herramientas convencionales para una gestión de los centros de datos ya no son suficientes.

Para que sean operativa y económicamente viables, los centros de datos deberán implementar la inteligencia artificial (IA) y el machine learning (ML). Aquí es cuando DCAW puede ayudar.

### Los centros de datos del futuro son más inteligentes con IA

Data Center Advisor with Watson (DCAW) es una avanzada plataforma de analítica que utiliza la IA y el ML para optimizar las operaciones de los centros de datos mediante:

- Agregar datos operativos de los puntos finales de la infraestructura desde herramientas de monitoreo existentes
- El análisis de datos utilizando modelos de ML
- Insights operativos predictivos

La solución podría ayudarle a las organizaciones con la instalación de IA operada por datos y permitir insights, lo que hará que se tomen decisiones proactivas para mejorar la confiabilidad, la eficiencia y los bajos costos en la operación de los centros de datos. También permite que los operadores de los centros de datos reduzcan su tiempo de trabajo a través de insights operativos.

### Funciones

- Analítica predictiva en fallas y degradación del rendimiento
- Detección de anomalías operativas
- Mantenimiento prescriptivo del equipo
- Analítica descriptiva en datos históricos

### Casos de uso

#### & Predicción de fallas; mantenimiento prescriptivo

DCAW incluye modelos de aprendizaje para predecir apagones y condiciones de operaciones no óptimas. Predice fallas en el equipo o desempeño degradado, detecta anomalías en la salud y el rendimiento del equipo, proporciona insights operativos en mantenimientos basados en condiciones.



### Optimización Eléctrica en los Centros de Datos

DCAW incluye modelos para gestionar los puntos de instalación de los equipos de forma dinámica, lo que permite optimizar el consumo de energía y reducir la huella de carbono del centro en hasta un 25 por ciento. Los modelos están disponibles para operar con componentes HVAC, enfriadores de línea, bombas, torres de refrigeración y administradores de aire en salas de computadoras (CRAH).

#### Mejore la confiabilidad

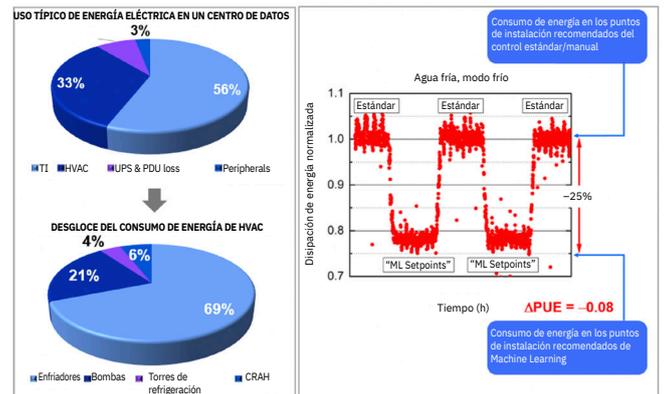
- Predecir los apagones o las condiciones medias de operación a través de la IA mejora la confiabilidad de los centros de datos
- El análisis de causa raíz a través de la detección de anomalías mejora el tiempo de restauración ante situaciones de interrupción de operaciones

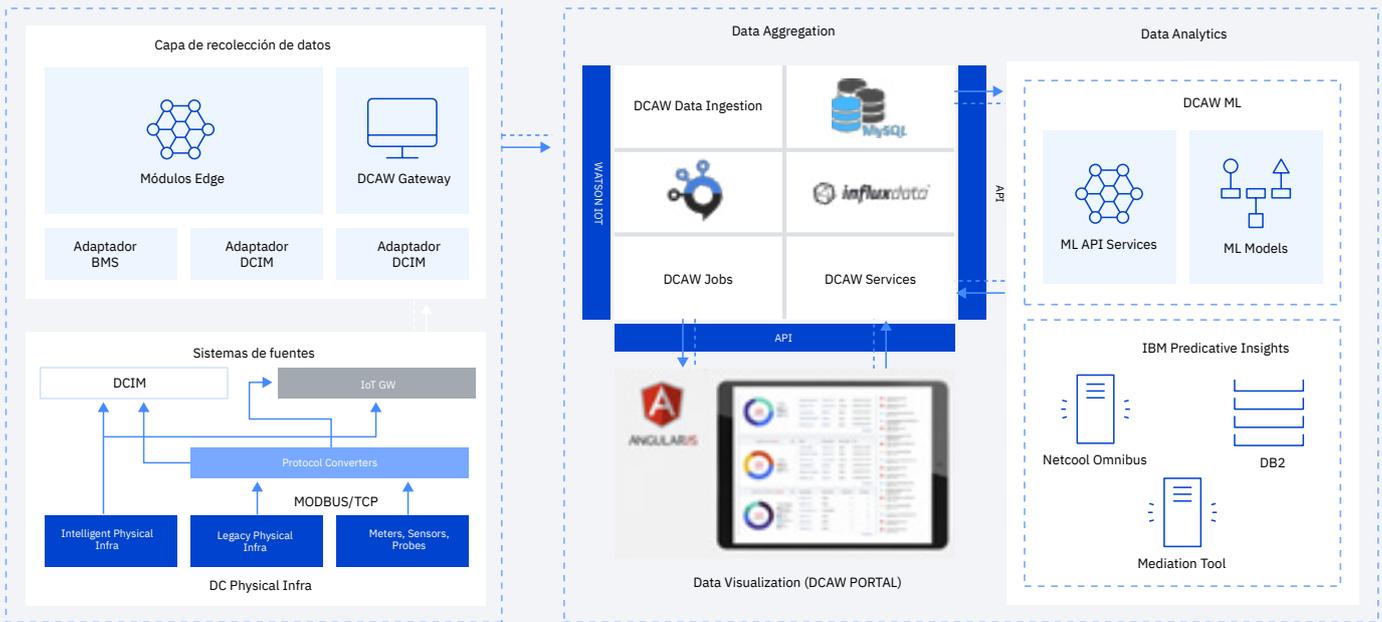
#### Mejore la eficiencia

- Los modelos ML para la optimización en la energía reducen la huella energética de los centros de datos
- El mantenimiento prescriptivo para el equipo mejora la eficiencia operativa

#### Optimización de Costos

- La optimización de costos reduce el costo operativo en energía
- El mantenimiento prescriptivo para el equipo mejora la eficiencia operativa
- La predicción de fallas minimiza el costo de los tiempos muertos





## Arquitectura de la Solución

La arquitectura de la solución tanto para las versiones en la nube como on premises están compuestas por servicios centrales de plataforma y componentes a nivel de aplicaciones, lo que facilita las necesidades de procesamiento en cuatro capas principales:

- La capa de recolección de datos se integra con sistemas y dispositivos de fuentes de datos. Está comprendida de una estructura conectable y adaptable que puede comunicarse con herramientas de monitoreo tales como DCIM y BMS.
- La capa de agregación de datos utiliza los servicios de Watson IOT para recolectar información en IBM Cloud. Almacena datos brutos, eventos y datos procesados en series relacionales y temporales, de forma segura. Los datos en esta capa se transmiten a la capa de analítica para su evaluación en tiempo real.
- La capa de analítica es la parte central de DCAW, en donde los datos son recabados en la capa de agregación y se utilizan como entrada para diferentes modelos de ML, y así detectar anomalías y generar predicciones. Esta capa proporciona procesamiento, analítica, detección de anomalías e insights operativos de datos.
- La capa de visualización consiste en un portal de DCAW, en donde todos los acontecimientos (anomalías, predicciones y alertas) indicados por la capa de analítica pueden visualizarse en paneles utilizando diferentes gráficos.

## & Informes y Paneles

DCAW incluye un panel integral que proporciona información en tiempo real de todos los eventos (predicciones, anomalías, alertas tempranas e insights operativos) provenientes de las infraestructuras del centro de datos y de TI. El panel proporciona una "vista única transparente" de todos los sitios del centro de datos de la organización en una sola consola. Este panel puede personalizarse según las funciones de trabajo, y puede verse tanto en las computadoras como en los dispositivos móviles.



## ¿Por qué elegir los Servicios de Centro de Datos Multinube Híbrida de IBM?

IBM Business Resiliency Services cuenta con décadas de experiencia ayudando a clientes alrededor del mundo con sus necesidades de recuperación y respaldo. Al día de hoy, más de 9.000 clientes cuentan con la protección de nuestros servicios de respaldo y recuperación ante desastres, y brindamos más de 3.5 exabytes de respaldo para datos anualmente bajo nuestra gestión. Más de 300 centros de resiliencia IBM en 60 países alrededor del planeta ofrecen estos servicios de recuperación y respaldo ante desastres, y más de 6.000 profesionales trabajan con IBM para ofrecer este servicio.

IBM cuenta con experiencia en centro de datos y su mantenimiento, y posee más de 585.000 metros cuadrados de espacio de centro de datos en 400 centros alrededor del mundo. La experiencia de nuestros equipos de sitio e instalaciones cuentan con habilidades superiores de diseño, ingeniería y gestión de proyectos, y contamos con presencia a nivel mundial, con socios comerciales en todos los rincones del planeta.

## ¿Listo para saber más?

Visite nuestro [sitio web](#) para conocer más sobre IBM Data Center Services, o [programar una consulta](#) con un experto de IBM.



IBM de Colombia S.A.  
Cra 53 No. 100 - 25  
Bogotá – Colombia

la página web de IBM es:  
[ibm.com](http://ibm.com)

IBM, el logotipo de IBM, [ibm.com](http://ibm.com), IBM Cloud, e IBM Services son marcas registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones alrededor del mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM u otras compañías. Una lista actual de las marcas registradas de IBM está disponible en la red en “información de copyright y marca registrada” en [www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Este documento está actualizado hasta su fecha inicial de publicación, y puede ser modificado por IBM en cualquier momento. No todas las soluciones están disponibles en todos los países en los que IBM opera.

LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN ESTE DOCUMENTO SE PROVEE “TAL CUAL” SIN GARANTÍA DE NINGÚN TIPO, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, NO INCLUYE NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD, CONVENIENCIA PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR NI CUALQUIER GARANTÍA O CONDICIÓN DE NO INFRACCIÓN. Los productos de IBM están garantizados de acuerdo con los términos y las condiciones de los acuerdos bajo los cuales se proporcionaron.

Declaración de buenas prácticas de seguridad: la seguridad del sistema de TI incluye la protección de sistemas e información a través de la prevención, detección y respuesta de acceso indebido desde el interior y exterior de su empresa. Acceso inapropiado El acceso incorrecto puede tener como resultado que la información sea alterada, destruida, sustraída o mal utilizada o puede tener como resultado el daño o el mal uso de sus sistemas, incluyendo que sean utilizados en ataques hacia otros. Ningún producto o sistema de TI debería considerarse completamente seguro y ningún único producto, servicio o medida de seguridad puede ser completamente efectivo al prevenir el uso o acceso incorrecto. Los sistemas, productos y servicios de IBM están diseñados para ser parte de un enfoque de seguridad integral y legal, que necesariamente involucrará procedimientos operativos adicionales, y puede requerir otros sistemas, productos o servicios para ser más efectivo. IBM NO GARANTIZA QUE NINGÚN SISTEMA, PRODUCTO O SERVICIO SEA INMUNE O HARÁ A SU EMPRESA INMUNE DE LA CONDUCTA MALICIOSA O ILEGAL DE CUALQUIER PARTE.

© Derechos de Autor (copyright) IBM Corporation 2021

2 Comunicado de prensa de Gartner.

WXZGPA3G