



# Servicios de Centros de Datos de Multinube Híbrida de Kyndryl

Transforme su centro de datos para responder con agilidad a las demandas dinámicas de la empresa



**2** El nuevo y audaz imperativo de TI

**3** Servicios de Centros de Datos de Multinube Híbrida de Kyndryl

**9** Por qué elegir los Servicios de Centros de Datos de Kyndryl

## El nuevo y audaz imperativo de TI

Hoy en día, las organizaciones se enfrentan a una necesidad creciente de innovar y adaptarse para satisfacer las necesidades de negocio y las altamente cambiantes demandas del mercado. La transformación digital ya no es una elección; es una estrategia de negocio fundamental para aprovechar los cambios y las oportunidades del mercado.

La transformación digital aumenta las complejidades de TI debido a la hiperconvergencia de los entornos (incluyendo el legado local, la nube privada, la nube pública y la co-localización) y la heterogeneidad de las plataformas e interfaces. Los requisitos empresariales dinámicos y la creciente complejidad pueden ejercer una enorme presión sobre los centros de datos y desafiar a los líderes de TI a reevaluar su estrategia de centro de datos (DC) y realinearla con sus objetivos de la empresa.

Pero las organizaciones luchan por crear recursos de centro de datos que impulsen, en lugar de actuar como barreras, la innovación. Muchos pierden negocios debido a la falta de personal cualificado. La construcción de una estrategia centro de datos adaptable que pueda dar respuesta a las futuras necesidades de capacidad y disponibilidad, así como a los cambios tecnológicos, requiere habilidades especializadas, experiencia y herramientas de apoyo. Cualquier paso en falso o decisión incorrecta en el camino puede conducir a un tiempo de inactividad no planificado, a un mayor riesgo de ciberataques y a una implementación deficiente de sus iniciativas de transformación digital.

# Servicios de Centros de Datos de Multinube Híbrida de Kyndryl

## Servicios de Consultoría de Centro de Datos

Este servicio proporciona asesoramiento estratégico y conocimientos a través de la evaluación del entorno de las instalaciones de TI para facilitar la toma de decisiones y así lograr un centro de datos optimizado, altamente resiliente y energéticamente eficiente. Proporciona servicio de asesoramiento a través de tres catálogos de servicios.

### Estrategia del Centro de Datos

- Evaluación comparativa estratégica contra los estándares de la industria de DC y la certificación del Uptime Institute
- Opciones y análisis financieros (CapEx, OpEx, retorno de inversión, chargeback, showback)
- Análisis de todas las opciones, incluyendo un DC local y de co-locación
- Revisión de continuidad de negocios y adaptación
- Innovación y transformación tecnológica

### Evaluación del Centro de Datos

- Análisis de brecha de adaptación y capacidad de instalaciones de DC
- Auditoría integral de infraestructura de DC: energía, refrigeración, incendios y seguridad
- Optimización de energía de DC y mejora de la eficacia del uso de energía (PUE) (reducción de CO2)
- Análisis de brecha de adaptación y capacidad de instalaciones de DC
- Auditoría integral de infraestructura de DC: energía, refrigeración, incendios y seguridad

Kyndryl™ realizará un estudio detallado de los planos, la hoja de datos y los requisitos de su centro de datos para evaluar los sistemas de soporte de las instalaciones y proporcionar recomendaciones para lograr un alto nivel de confiabilidad de los sistemas de las instalaciones y con consideración para el crecimiento futuro. Al final del proceso, proporcionamos estimaciones de costos que incluyen el costo de reparación o mejoras a los centros de datos existentes hasta un nivel deseado de confiabilidad consistente con la misión de la organización de TI.

## Servicios de Diseño e Ingeniería del Sitio del Centro de Datos

Habiendo diseñado más de 30 millones de pies cuadrados de espacio de centro de datos, Kyndryl tiene el conocimiento y la experiencia profundos para diseñar centros de datos para cualquier densidad de energía de gabinete. Nuestros diseños tienen en cuenta tanto los beneficios de la empresa a largo plazo como la huella ecológica. Estamos comprometidos con la construcción de instalaciones que sean rentables y comercialmente competitivas, al mismo tiempo que nos aseguramos de que nuestros diseños cumplan con los estándares y regulaciones de la industria y cumplan con las normas ecológicas.

## Servicios de Reubicación, Consolidación y Descubrimiento de TI

Los servicios de consolidación y reubicación de centros de datos lo ayudan a descubrir su entorno de TI y desarrollar alternativas, 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 agrupaciones lógicas de aplicaciones, datos y equipos de TI que se reubicarán simultáneamente, y creamos un plan de proyecto y un cronograma para lograr la reubicación.

## Servicios de Centro de Datos Modular

Los servicios de centro de datos modular ayudan a lograr una infraestructura más ágil, adaptable y flexible. Esto puede reforzar el crecimiento, entregar valor de negocio, y atender los riesgos y las oportunidades, al tiempo que le permite estar "siempre conectado" según los requisitos de hardware de TI del cliente para cumplir con la nube privada. Nuestro portafolio abarca planificación, diseño, construcción y conectividad para centros de datos optimizados y más rentables. Lo ayudamos a controlar las cargas de trabajo de las empresas del modelo híbrido, a mejorar su postura de adaptación y a alinearse con su empresa y sus objetivos operativos. Diseñamos y construimos centros de datos bien protegidos de cualquier intrusión física a través de una mejor gestión y soporte de servicios.



### **Características y funcionalidad**

- Planificación de la capacidad eficiente para garantizar el espacio y la energía adecuados para equilibrar la oferta y la demanda
- Despliegue más rápido de los centros de datos construidos a medida
- Diseño de una arquitectura eficiente para controlar el movimiento, la captura y el procesamiento de datos desde IoT y aplicaciones conectadas, y una arquitectura de procesamiento intensivo para soportar big data y analítica
- Descubrimiento de recursos cualificados para garantizar que personal experimentado lidere el diseño y la construcción
- Mantenimiento de la conformidad normativa para cumplir con las nuevas normas de eficiencia energética y gestión de TI

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

Un centro de datos modular completo con energía, módulos de enfriamiento, bastidores y dispositivos de red. Están equipados para facilitar una implementación rápida que sea rentable, resiliente, escalable y "siempre activa".

### **Centro de Datos Modular Prefabricado (PMDC)**

El PMDC es un centro de datos completamente funcional, prefabricado y preensamblado en fábrica que proporciona soluciones de nube privada y de alta densidad. Es una solución de arquitectura abierta (soporta hardware de TI de cualquier fabricante) y puede proporcionar entornos de piso elevado abiertos y grandes, así como múltiples salas para equipos de infraestructura, salas de trabajo, áreas de preparación y más.

### **Centro de Datos Modular Empresarial (EMDC)**

El EMDC es una solución llave en mano personalizada de diseño y construcción de centro de datos en edificios de uno o varios pisos.

Soporta nueva tecnología

- Crecimiento 3 veces mayor en densidad dentro de cada módulo
- Soporta bastidor, mainframe y almacenamiento sin separación
- Proporciona opciones de refrigeración y alimentación por encima o por debajo del piso

Diseñado para la flexibilidad

- Diseños de uno o varios pisos adaptables a los inmuebles
- Selección del tamaño del módulo según los requisitos del cliente
- Se amplía fácilmente de uno a varios módulos
- Instalable en instalaciones ya existentes

Promueve la eficiencia energética

- PUE a partir de 1,2
- Infraestructura física del tamaño adecuado para las necesidades de TI

Reduce el costo total de propiedad durante el ciclo de vida

- Puede reducir los costos de capital
- Puede reducir los costos operativos

Proporciona operaciones disponibles y predecibles

- Diseñado según los estándares de confiabilidad de Kyndryl, UI o TIA
- Objetivo de Confiabilidad por módulo
- Operaciones sin interrupciones durante las actualizaciones

### **Ventajas**

- Opciones de densidad de potencia y bastidores flexibles según sus requisitos
- Preparado para la nube, y permite el modelo híbrido de infraestructura de TI
- La implementación rápida viene con modelos plug and play
- Controles de supervisión de estado de DC de última generación
- Seguridad de datos mejorada con controles de acceso y sistemas de extinción de incendios
- Diseños que pueden ubicarse en cualquier lugar, independientemente del espacio, y que permiten un uso acertado del inmueble

## TI de Resiliencia en la Nube y Descubrimiento de Aplicaciones

Muchas organizaciones no tienen una comprensión completa y precisa de las aplicaciones empresariales que residen en la infraestructura del servidor o las dependencias entre esas aplicaciones. Tradicionalmente, los métodos de descubrimiento de TI emplean procesos obsoletos o manuales que aumentan el costo y el riesgo de la migración y no proporcionan una imagen precisa del entorno de TI.

TI de Resiliencia en la Nube y Descubrimiento de Aplicaciones de Kyndryl utiliza la Analítica para el Mapeo de Dependencias Lógicas (ALDM), una herramienta patentada desarrollada por IBM Research, así como propiedades y métodos intelectuales adicionales, para descubrir y mapear aplicaciones empresariales en el entorno de TI. Esto nos ayuda a planificar las migraciones del centro de datos desde una perspectiva de aplicaciones empresariales y ayuda a garantizar que el entorno de recuperación ante desastres esté configurado correctamente para soportar las aplicaciones necesarias.

La implementación en el entorno del cliente pasa desapercibida, uno de los varios factores que distinguen a esta tecnología. Otros diferenciadores incluyen la obtención de resultados rápidos y accesibles, así como la derivación rápida y sencilla de valores de negocio a partir de cargas de trabajo complejas y exhaustivas. Además, usted puede realizar consultas estándar para requisitos de migración comunes como, "Todos los servidores con dependencia de otros servidores" y manejar consultas definidas por el usuario para necesidades específicas del proyecto.

### Características

Los Servicios de Descubrimiento de Aplicaciones y TI pueden descubrir rápidamente su entorno de TI y producir los datos y el análisis necesarios para muchos proyectos de TI.

- Descubre las configuraciones y dependencias del servidor
- Descubre clústeres de servidores y middleware mediante potentes búsquedas
- Ayuda a obtener conocimiento de negocio y valor a partir de datos cada vez más complejos y voluminosos
- Ingiere datos proporcionados por el cliente y terceros
- Permite la implementación de IBM Cloud y cliente en las instalaciones utilizando la tecnología Docker Container

Los clientes pueden acceder al portal ADML y proporciona subida de archivos y descargas de resultados seguras.

### Ventajas

- Mitigación de riesgos y control de costos para consolidaciones y migraciones
- Comunicaciones encriptadas y ricas en seguridad
- Cuentas creadas por el usuario con contraseñas de "reto" y "respuesta"
- Subida masiva de archivos de cinta (tar)
- Descarga los scripts más actuales
- Descarga los resultados del conjunto de herramientas de Resiliencia de TI de Kyndryl y Descubrimiento de Aplicaciones



## ¿Por qué utilizar ALDM?

Las herramientas actuales deben estar continuamente activas para capturar las dependencias del servidor, lo que puede aumentar los costos del trabajo manual y degradar el rendimiento del entorno. Estas herramientas no capturan toda la información necesaria sobre las aplicaciones que se ejecutan en el centro de datos. Las herramientas de descubrimiento de TI de nivel empresarial requieren un tiempo considerable para su instalación, mantenimiento y funcionamiento.

ALDM es discreto en la infraestructura de TI. Se ejecuta periódicamente con una sobrecarga mínima en los servidores y la red. También ofrece un tiempo rápido para obtener resultados, normalmente en cuatro semanas o menos.

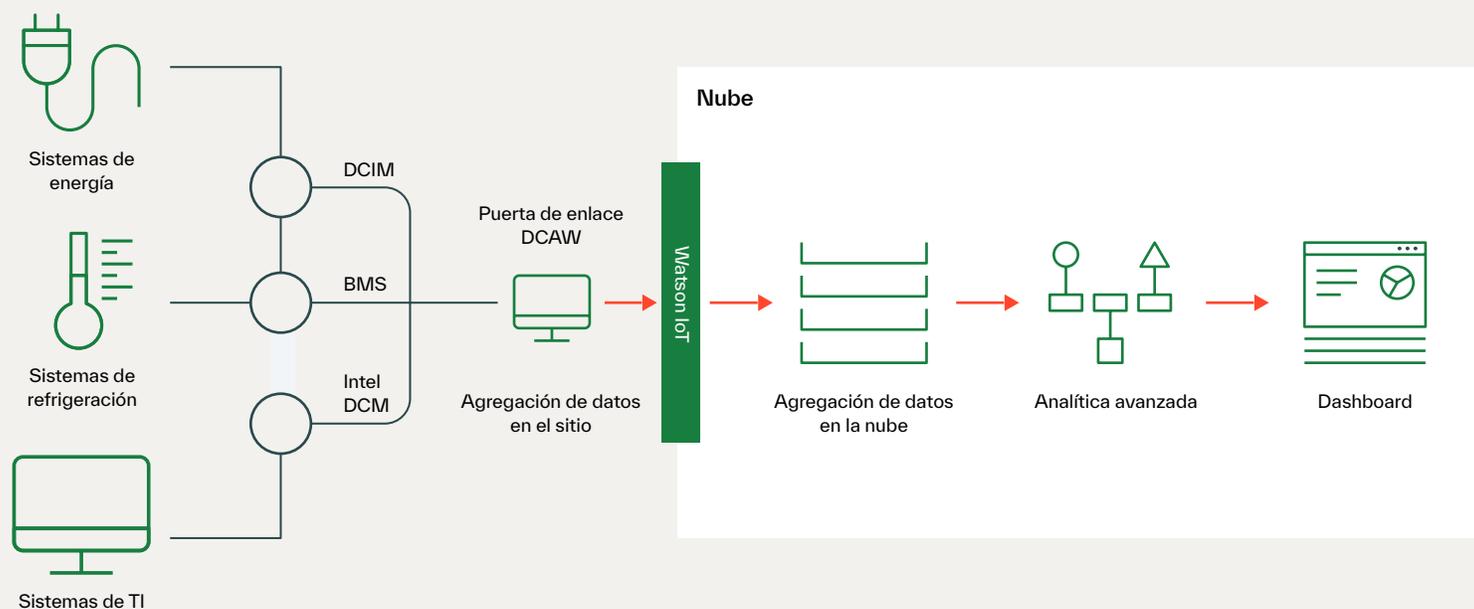


Figura 1: Asesor del Centro de Datos con Watson

### Asesor de Centro de Datos con Watson (DCAW)

En esta era de nube, IoT, medios digitales y redes sociales, los centros de datos han pasado de ser centros de costos a ser centros neurálgicos para las empresas actuales. Como resultado, la gestión de las operaciones del centro de datos es una de las funciones clave para las empresas de todo el mundo. A medida que los centros de datos se vuelven cada vez más sofisticados, la complejidad de la gestión de operaciones aumenta exponencialmente. La falta de recursos cualificados se traduce en la falta de capacidad para optimizar el rendimiento de los equipos y gestionar las capacidades. Esto conduce a cuellos de botella en el cumplimiento de los objetivos de disponibilidad, eficiencia y conformidad. Las herramientas de gestión de centros de datos convencionales ya no son suficientes.

Para ser operativa y económicamente viables, los centros de datos deben implementar inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático (ML). Aquí es donde **DCAW** puede ser un diferencial.

### Centros de datos del futuro: más inteligentes con IA

DCAW es una plataforma de analítica avanzada que utiliza AI y ML para optimizar las operaciones del centro de datos mediante:

- Agregación de los datos operativos de los puntos finales de infraestructura a partir de las herramientas de supervisión existentes
- Análisis de los datos mediante modelos ML
- Proporcionar información operativa predictiva

La solución puede ayudar a las organizaciones con conocimientos basados en datos y habilitados por IA a tomar decisiones proactivas para mejorar la confiabilidad y eficiencia de la infraestructura de su centro de datos y reducir el costo de operación. También ofrece a los operadores de centros de datos conocimientos operativos para reducir el tiempo de respuesta.

### Características

- Análisis predictivo de fallas y rendimiento degradado
- Detección de anomalías operativas
- Mantenimiento prescriptivo de equipos
- Analítica descriptiva de datos históricos

### Caso de uso

#### Predicción de fallas y mantenimiento prescriptivo

DCAW incluye modelos de aprendizaje profundo para predecir condiciones de apagón y caída de voltaje. Predice los fallos de los equipos o la degradación de su rendimiento, detecta las anomalías en el estado y el rendimiento de los equipos y proporciona información operativa sobre el mantenimiento de los equipos en función de su estado.

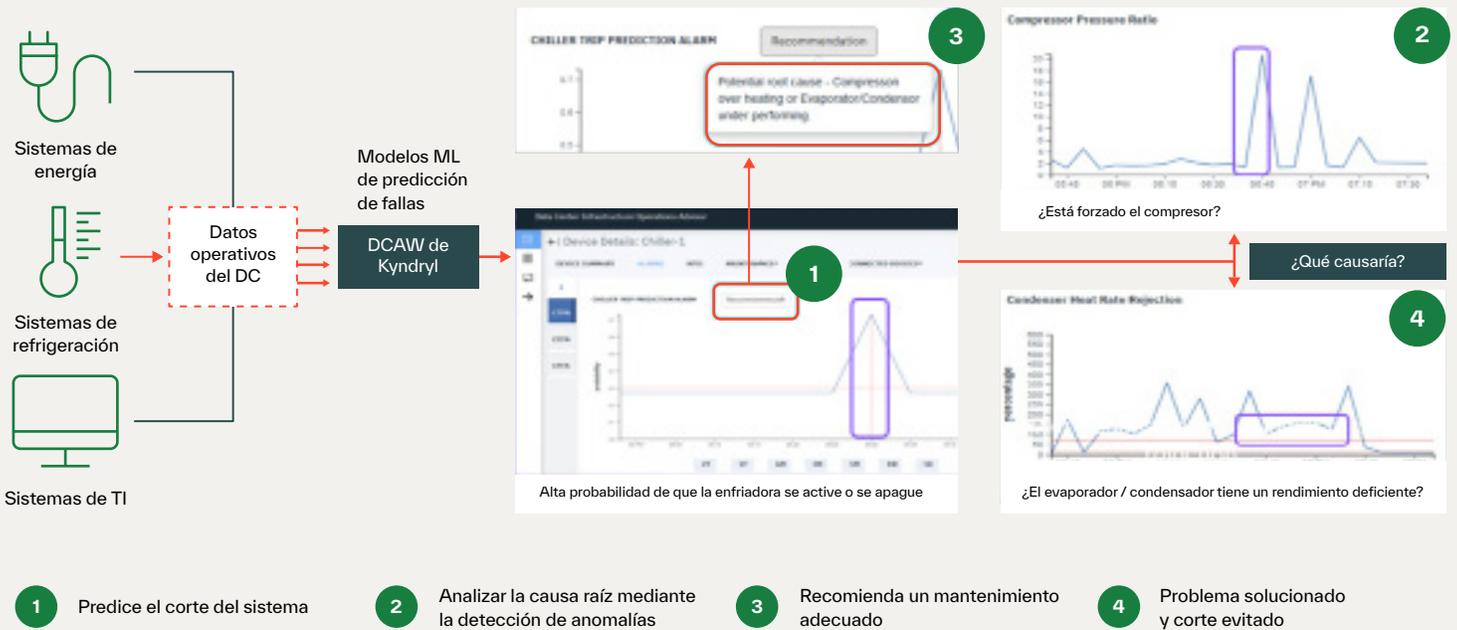


Figura 2: Optimización energética del centro de datos<sup>1</sup>

### Optimización energética del centro de datos

DCAW incluye modelos para gestionar dinámicamente los puntos de ajuste de los equipos para optimizar el consumo de energía y reducir la huella energética del centro de datos. Hay modelos disponibles para componentes de climatización (HVAC), enfriadores de línea, bombas, torres de enfriamiento y controladores de aire para salas de computadoras (CRAH).

### Mejore la confiabilidad

- La predicción de apagones o caídas de tensión mediante inteligencia artificial mejora la confiabilidad del centro de datos
- El análisis de la causa raíz a través de la detección de anomalías mejora el tiempo para recuperarse de las interrupciones

### Mejore la eficiencia

- Los modelos ML de optimización energética reducen la huella energética del centro de datos
- El mantenimiento prescriptivo de los equipos mejora la eficiencia operacional

### Optimización de costos

- La optimización energética reduce el costo operativo de energía
- El mantenimiento prescriptivo optimiza el costo de mantenimiento de los equipos
- La predicción de fallos minimiza el costo del tiempo de inactividad

Figura 3: Uso de energía típico en un centro de datos<sup>1</sup>

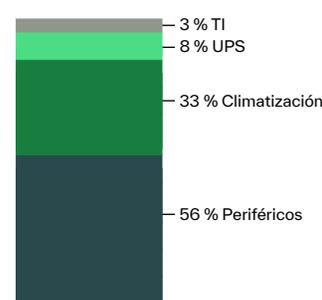


Figura 4: Desglose del consumo de energía de climatización<sup>1</sup>

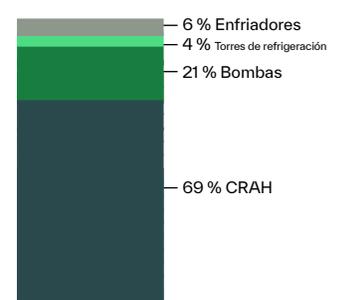
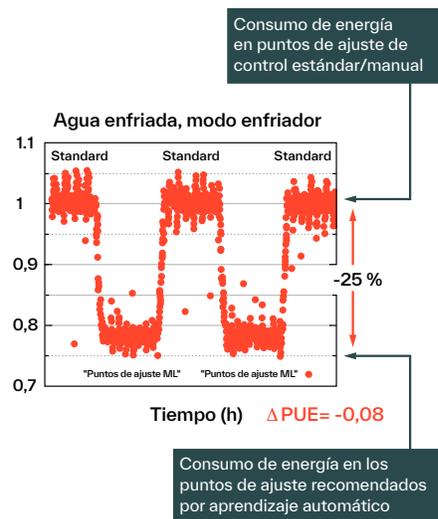


Figura 5: Disipación de energía normalizada<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Figura 2, 3, 4 y 5 el rendimiento de la data y los ejemplos de clientes citados se presentan únicamente a título ilustrativo. Los resultados de rendimiento real pueden variar en función de las configuraciones específicas y las condiciones de funcionamiento.

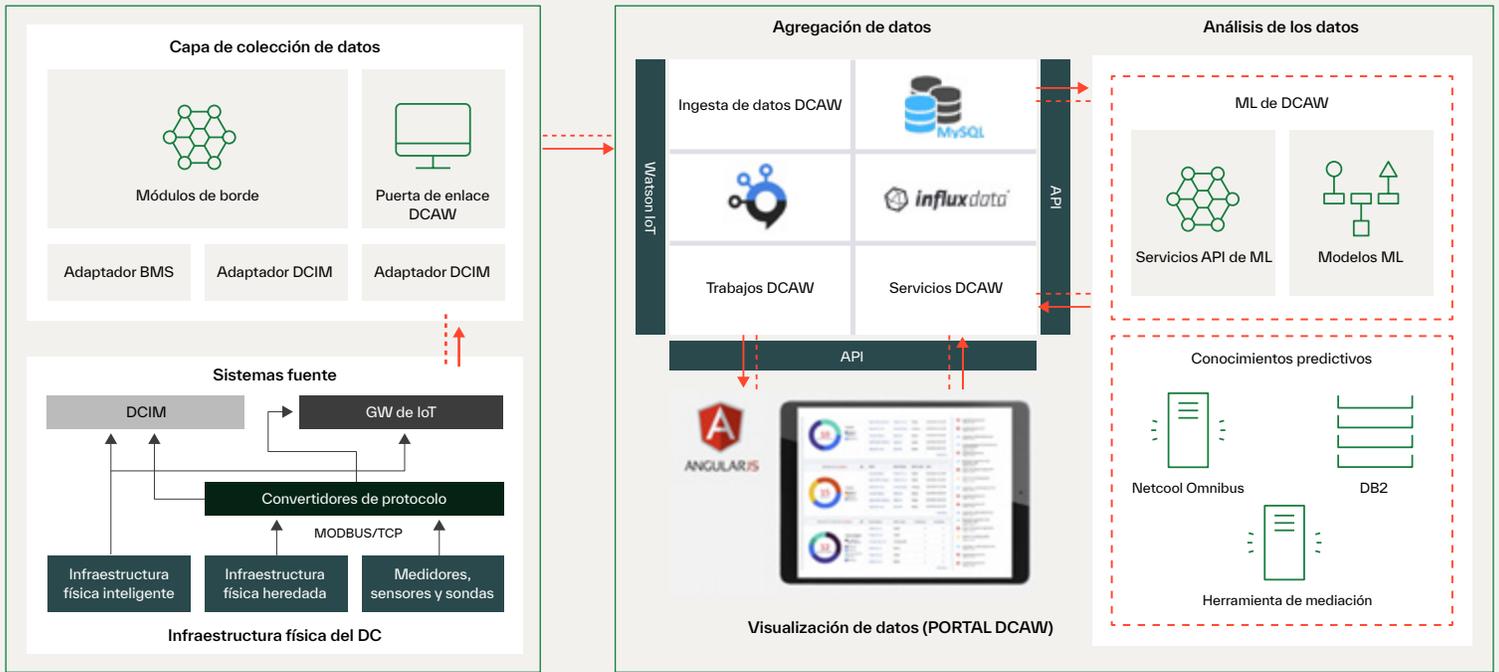


Figura 6: Arquitectura de la solución

### Arquitectura de la solución

La arquitectura, tanto para la versión de la nube como para la local, se compone de servicios centrales de la plataforma y componentes a nivel de aplicación para facilitar las necesidades de procesamiento a través de cuatro capas principales:

- La **Capa de Colección de Datos** se integra con los sistemas y dispositivos de origen para la colección de datos. Comprende una plataforma basada en un adaptador conectable que se puede conectar con herramientas de supervisión tradicionales como la Gestión de Infraestructura del Centro de Datos (DCIM) y el Sistema de Gestión de Edificios (BMS).
- La **Capa de Agregación de Datos** utiliza los servicios IoT de IBM Watson para recopilar datos de IBM Cloud. Almacena de forma segura datos brutos, eventos y datos procesados tanto en bases de datos relacionales como en series temporales. Los datos de esta capa se transmiten a la capa de analítica para la analítica en tiempo real.
- La **Capa de Analítica** es el núcleo de DCAW, donde los datos recopilados en la capa de agregación se utilizan como entrada para varios modelos ML para detectar anomalías y generar predicciones. Esta capa proporciona procesamiento de datos, análisis, detección de anomalías e información operativa.
- La **Capa de Visualización** consiste en el Portal DCAW donde todos los eventos (anomalías, predicciones y alertas) generados por la capa de análisis se pueden visualizar en paneles de instrumentos y utilizando varios gráficos.

### Panel de instrumentos y reporte

DCAW incluye un completo panel de instrumentos que proporciona información en tiempo real sobre todos los eventos (predicciones, anomalías, alertas tempranas y conocimientos operativos) tanto de TI como de la infraestructura del centro de datos. El panel de instrumentos proporciona una vista de “panel único” de todos los sitios de centro de datos de la organización desde una sola consola. El panel de instrumentos puede personalizarse en función de los roles de trabajo, y puede verse tanto en computadoras como en dispositivos portátiles.



Figura 7: Ejemplo de panel de instrumentos DCAW



## Por qué elegir los Servicios de Centros de Datos de Kyndryl

Los Servicios de Resiliencia Empresarial de Kyndryl cuentan con décadas de experiencia ayudando a clientes de todo el mundo con sus necesidades de copia de seguridad y recuperación. Hoy en día, más de 9.000 clientes están protegidos por nuestros servicios de gestión de datos y recuperación ante desastres, y realizamos copias de seguridad de más de 3,5 exabytes de datos al año y bajo nuestra gestión. Más de 300 Centros de Resiliencia de Kyndryl en 60 países de todo el mundo ofrecen recuperación de desastres administrada y protección de datos, y más de 6.000 profesionales globales están dedicados a la resiliencia.

Kyndryl tiene una gran experiencia en operaciones y mantenimiento de centros de datos, y posee más de 6,3 millones de pies cuadrados de espacio de centros de datos en 400 centros de datos en todo el mundo. Nuestros equipos de emplazamiento e instalación, altamente experimentados, cuentan con sólidas capacidades de diseño, ingeniería y gestión de proyectos, y tenemos un alcance global, con socios locales en todas las geografías.

### ¿Por qué elegir Kyndryl?

Kyndryl cuenta con una vasta experiencia en el diseño, la ejecución y la gestión de la infraestructura tecnológica más moderna, eficiente y confiable de la que el mundo entero depende cada día. Kyndryl está profundamente comprometido con el avance de la infraestructura crítica, que impulsa el progreso humano. Estamos construyendo sobre nuestra base de excelencia creando sistemas en nuevas formas: incorporando a los socios adecuados, invirtiendo en nuestra empresa y trabajando conjuntamente con nuestros clientes para obtener el máximo potencial.

### ¿Desea obtener más información?

Para obtener más información sobre los Servicios de Centros de Datos Kyndryl contacte con su representante de Kyndryl o visítenos en [kyndryl.com](https://www.kyndryl.com)

© Copyright IBM Corporation 2021

IBM Argentina  
Pje. Ing. Enrique Butty 275  
C.A.B.A - Argentina

Producido en los Estados Unidos de América,  
Julio de 2021

IBM, el logotipo de IBM, [ibm.com](https://www.ibm.com), Kyndryl, el logotipo de Kyndryl, [kyndryl.com](https://www.kyndryl.com), IBM Cloud, IBM Research, IBM Watson y Watson son marcas registradas de International Business Machines Corp., registradas en muchas jurisdicciones de todo el mundo. Otros nombres de productos y servicios pueden ser marcas registradas de IBM o de otras compañías. La lista actualizada de las marcas registradas de IBM está disponible en la sección "Información de derechos de autor y marcas registradas" en [ibm.com/legal/copytrade.shtml](https://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Este documento está actualizado conforme a la fecha inicial de la publicación y puede ser modificado por IBM en cualquier momento. No todas las ofertas están disponibles en todos los países donde opera IBM.

LA INFORMACIÓN EN ESTE DOCUMENTO SE PROPORCIONA "TAL CUAL", SIN NINGUNA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, NO INCLUYE NINGUNA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UNA FINALIDAD CONCRETA Y NINGUNA GARANTÍA O CONDICIÓN DE NO INFRACCIÓN. Los productos de IBM están garantizados de acuerdo con los términos y las condiciones de los acuerdos en virtud de los cuales se proporcionan.

El cliente es responsable de garantizar el cumplimiento de las leyes y reglamentaciones que le sean aplicables. IBM no proporciona asesoramiento legal ni declara o garantiza que sus servicios o productos garantizarán que el cliente cumpla con cualquier ley o reglamento.

Declaración de buenas prácticas de seguridad: la seguridad de los sistemas de TI implica la protección de los sistemas y la información mediante la prevención, detección y respuesta al acceso inadecuado desde dentro y fuera de su empresa. El acceso inadecuado puede tener como consecuencia la alteración, destrucción, apropiación indebida o uso indebido de la información, o puede traducirse en daños o uso indebido de sus sistemas, incluso para atacar a terceros. Ningún sistema o producto de TI debe considerarse completamente seguro y ningún producto, servicio o medida de seguridad puede ser completamente eficaz para evitar el uso o acceso indebido. Los sistemas, productos y servicios de IBM están diseñados para ser parte de un enfoque de seguridad integral y legal, que necesariamente implicará procedimientos operativos adicionales, y pueden requerir que otros sistemas, productos o servicios sean más efectivos. IBM NO GARANTIZA QUE LOS SISTEMAS, PRODUCTOS O SERVICIOS SEAN INMUNES A LA CONDUCTA MALICIOSA O ILEGAL DE TERCEROS, NI QUE LOS MISMOS OTORGUEN INMUNIDAD A SU EMPRESA DE ESTAS AMENAZAS.