

Implemente la IA y el ML para potenciar su empresa

Las empresas aceleran la adopción de la IA y el ML gracias a Red Hat OpenShift. Descubra cómo lo logran.

Conozca el contenido

Página 1

Los datos son un recurso fundamental para las empresas

Página 2

Caso de éxito de un cliente del sector agrícola:
Departamento de Agricultura de Irlanda

Página 3

Caso de éxito de un cliente del sector automotor:
BMW Group

Página 4

Caso de éxito de un cliente del sector energético:
ExxonMobil

Página 5

Caso de éxito de un cliente del sector de los servicios financieros:
Kasikorn Business-Technology Group

Página 6

Caso de éxito de un cliente del sector de los servicios financieros:
Royal Bank of Canada

Página 7

Caso de éxito de un cliente del sector de la salud:
Hospital pediátrico de Boston

Página 8

Caso de éxito de un cliente del sector de la salud:
HCA Healthcare

Página 9

Caso de éxito de un cliente del sector de la salud:
Public Health England

Página 10

¿Está listo para comenzar a usar la IA y el ML?



Los datos son un recurso fundamental para las empresas

Transforme sus datos en recursos empresariales valiosos y en una ventaja competitiva. Las tecnologías de inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático (ML) emplean los datos para ofrecer información empresarial relevante, automatizar las tareas y optimizar las funciones de los sistemas. Además, lo ayudan a transformar todos los aspectos de la empresa para que logre resultados que puedan medirse, como mejorar la satisfacción de los clientes y la competitividad.

Red Hat® OpenShift® proporciona una plataforma de Kubernetes empresarial para la nube híbrida que permite ejecutar cargas de trabajo en contenedores y desarrollar aplicaciones y flujos de trabajo con IA. Gracias a que ofrece recursos informáticos en función de las necesidades, posibilita la aceleración de los sistemas de hardware y brinda uniformidad en la infraestructura local y de nube, los equipos obtienen la velocidad y la flexibilidad que necesitan para tener éxito. Implemente herramientas y lenguajes conocidos y aprobados previamente en poco tiempo, sin la intervención manual de la TI; acelere las tareas de desarrollo de modelos e inferencias con respaldo para las unidades de procesamiento de gráficos (GPU) de NVIDIA; genere resultados de los modelos en contenedores y compártalos entre los equipos de manera uniforme, y simplifique el desarrollo de las aplicaciones basadas en IA/ML a través de las funciones integradas de DevOps.

Las empresas de todos los sectores utilizan Red Hat OpenShift para diseñar soluciones de IA/ML que ofrezcan resultados empresariales reales. Si quiere saber cómo lo hacen, lea este ebook.

Transforme los datos en recursos para su empresa

En este ebook, se describen varias tecnologías que posibilitan el análisis procesable de los datos.

- ▶ **La inteligencia artificial** implica que las máquinas imiten el comportamiento humano para llevar a cabo tareas que generalmente requieren la intervención de personas.
- ▶ **El aprendizaje automático** es un subconjunto de la IA que permite realizar las tareas sin instrucciones explícitas por medio de algoritmos y modelos de estadística.

Para obtener más información sobre la IA y el ML, lea el ebook **Principales consideraciones para diseñar un entorno de IA/ML listo para la producción**.

Casos prácticos de las tecnologías de IA/ML en diferentes sectores



Atención médica

- ▶ Optimización de la eficiencia clínica.
- ▶ Aumento de la precisión y la velocidad de diagnóstico.
- ▶ Mejora de los resultados clínicos de los pacientes.



Servicios financieros

- ▶ Personalización de los servicios para los clientes.
- ▶ Mejora del análisis de riesgos.
- ▶ Detección de operaciones de fraude y lavado de dinero.



Telecomunicaciones

- ▶ Comprensión del comportamiento de los clientes.
- ▶ Mejora de la experiencia de los clientes.
- ▶ Optimización del rendimiento de la red 5G.



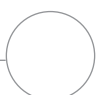
Automotor

- ▶ Impulso de la conducción autónoma.
- ▶ Predicción de las necesidades de mantenimiento.
- ▶ Mejora de las cadenas de suministros.



Seguros

- ▶ Automatización del procesamiento de los reclamos.
- ▶ Oferta de servicios de seguros basados en el uso.



Gobierno de Irlanda

Organismo gubernamental mejora el análisis de los datos para el proceso de subvenciones con la ayuda de Red Hat

El desafío

El **Departamento de Agricultura, Alimentos y Recursos Marinos (DAFM)** del Gobierno de Irlanda procesa las solicitudes de subvenciones que envían los agricultores y sus agentes. Sin embargo, a veces los solicitantes enviaban los documentos equivocados y se producían filtraciones de datos, lo cual infringe el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea. Para reducir el riesgo de que se produjeran incumplimientos de esa norma, el DAFM buscó reemplazar sus procesos y sistemas de datos heredados por una solución inteligente que permitiera identificar correctamente la información personal confidencial (PSI) y que automatizara la detección de filtraciones.

La solución

El DAFM trabajó con Red Hat y Version 1 para crear SmartText, una solución de aprendizaje automático para el análisis de textos, que es capaz de extraer metadatos de los documentos enviados para identificar correctamente la PSI en solo semanas. SmartText cumple con los requisitos de propiedad de los datos que establece la Unión Europea, ya que se ejecuta en Red Hat OpenShift en el centro de datos local del organismo. Gracias a que el DAFM cuenta con una base diseñada a partir de la tecnología de gestión y contenedores de Red Hat, ahora puede clasificar correctamente los documentos, proteger los sistemas de backend y ofrecer funciones nuevas más rápido.



"Nuestras investigaciones demostraron que si queríamos crear una solución de aprendizaje automático para el análisis de textos, necesitábamos una plataforma de Kubernetes empresarial, y el producto líder en el mercado era Red Hat OpenShift. Además, Red Hat ofrece la seguridad y el control que requerimos como organismo gubernamental".

Gareth Sheerin

Arquitecto empresarial, Departamento de Agricultura, Alimentos y Recursos Marinos del Gobierno de Irlanda



Los incumplimientos del GDPR se redujeron significativamente gracias a la solución inteligente de IA/ML para el análisis de textos.



El tiempo de desarrollo se redujo de semanas a días gracias a la automatización, las interfaces de programación de aplicaciones (API) y las prácticas de DevOps.



La seguridad y la estabilidad mejoraron gracias a la asistencia y la tecnología de grado empresarial.



BMW Group

Grupo automotor internacional busca automatizar la conducción con una plataforma de datos

El desafío

BMW Group, una empresa con sede en Alemania, es el líder mundial del mercado de los automóviles de alta gama, gracias a marcas como BMW, MINI y Rolls-Royce. Para desarrollar los algoritmos de conducción para sus iniciativas de vehículos automatizados, BMW Group necesitaba acceder a enormes cantidades de datos, analizarlos y aplicarlos, además de actualizar sus aplicaciones de conducción con algoritmos nuevos a medida que se desarrollan. El grupo quería diseñar una plataforma de desarrollo de alto rendimiento impulsada por los datos como la base de TI de sus iniciativas de vehículos autónomos.

La solución

BMW Group decidió trabajar con DXC Technology en el diseño de una solución para sus desafíos en materia de datos y rendimiento. A fin de diseñar una plataforma centrada en Kubernetes con funciones sólidas de automatización, DXC Technology implementó DXC Robotic Drive: una plataforma como servicio (PaaS) gestionada que se basa en Red Hat OpenShift y en otras tecnologías de Red Hat. Esta solución permite que BMW Group agilice el desarrollo gracias al aprendizaje automático escalable y a las funciones de procesamiento del big data. La configuración y el diseño de la plataforma basada en la nube solo llevaron tres meses. Proporciona cerca de 230 PB de almacenamiento utilizable y la potencia informática para simular hasta 240 millones de kilómetros de datos de prueba. Actualmente, BMW Group la utiliza para recopilar datos que posibiliten la creación de experiencias nuevas y personalizadas para los clientes.

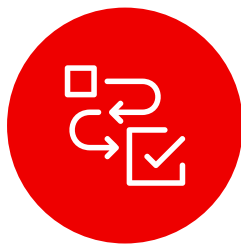


"Sin esta solución, alcanzar el nivel adecuado de análisis y eficiencia llevaría millones de años de esfuerzo. Red Hat OpenShift simplifica al máximo la implementación de aplicaciones nuevas para todo el equipo de DevOps".

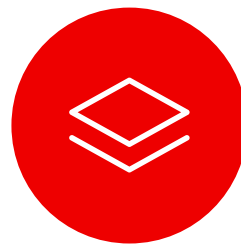
Dr. Jochen Thaefer
Arquitecto principal, Plataforma de desarrollo impulsada por los datos (D3) de alto rendimiento, DXC Technology



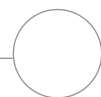
Se agilizó el desarrollo de las tecnologías de conducción autónoma.



Se implementó potencia informática para simular hasta 240 millones de kilómetros de datos.



Se desarrolló una base para un futuro programa de inteligencia artificial.



ExxonMobil

Empresa energética acelera el uso compartido de la información, y obtiene agilidad y productividad

El desafío

ExxonMobil es uno de los principales proveedores de energía y fabricantes de productos químicos del mundo que cotizan en bolsa. Desarrolla y utiliza las tecnologías modernas para satisfacer la creciente demanda de energía y productos químicos de manera segura y responsable. Los analistas de datos de investigación de ExxonMobil necesitaban una mejor manera de compartir sus algoritmos con los clientes, es decir, con los ingenieros, los geocientíficos y los investigadores que determinan cómo y dónde extraer el petróleo y el gas. Antes, los analistas debían configurar y actualizar los equipos de los usuarios para compartir los estudios de la viabilidad de los conceptos. Este proceso llevaba mucho tiempo, y el intercambio de datos era una tarea compleja.

La solución

ExxonMobil implementó Red Hat OpenShift para que sus analistas de datos pudieran desarrollar y compartir una mayor cantidad de proyectos por año. Ahora los analistas utilizan las prácticas recomendadas de desarrollo de software moderno para que el proceso de error y repetición sea más rápido, lo cual agiliza en gran medida la ejecución de los proyectos. Combinaron las prácticas ágiles con la tecnología de open source y obtuvieron mejores herramientas para compartir la información importante con los clientes. La iniciativa tuvo tanto éxito que otros sectores de la empresa están adoptando esta práctica.



Se mejoró la productividad de los analistas de datos de investigación.



Se aumentó la agilidad para respaldar las actualizaciones y la validación de los proyectos repetitivos.

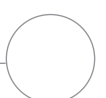


Se establecieron funciones de colaboración remotas con mayor seguridad.



"El estudio de la viabilidad de los conceptos tuvo tanto éxito que no hubo ninguna duda en seguir adelante con el proyecto. El desafío más interesante que debimos superar fue convencer a las personas de que esta tecnología era real y podía funcionar en combinación con diversas tecnologías de nube pública".

Asesor técnico de optimización y análisis de datos, ExxonMobil



Kasikorn Business-Technology Group

Banco tailandés recurre a Red Hat para ampliar su capacidad y poder gestionar un gran volumen de operaciones

El desafío

Kasikornbank (KBank) se encuentra entre los cinco bancos más grandes de Tailandia según la cantidad total de recursos, préstamos y depósitos. Para prepararse para los cambios y los desafíos venideros, la institución creó Kasikorn Business-Technology Group (KBTG). KBTG se encarga de gestionar la aplicación de banca móvil K PLUS de KBank, la cual duplicó su base de usuarios en los últimos cinco años. Para que la empresa pudiera respaldar ese gran crecimiento y lanzar funciones y servicios nuevos al mercado en menos tiempo, debía actualizar su entorno de TI. Por ejemplo, KBTG presentó K PLUS AI-Driven Experience (KADE), una solución que incorpora la inteligencia artificial en los sistemas de backend heredados para analizar el comportamiento de los clientes y brindar una experiencia personalizada. El banco también buscaba diseñar una plataforma de banca abierta que se conectara con los sistemas de sus partners empresariales.

La solución

KBTG trabajó con Red Hat Consulting para trasladar su plataforma a Red Hat Enterprise Linux® y Red Hat JBoss® Enterprise Application Platform (EAP). La empresa también implementó Red Hat OpenShift y Red Hat AMQ. Esta adopción le permitió crear un sistema unificado de notificaciones, y alcanzar la velocidad y la capacidad de ajuste necesarias para gestionar los grandes volúmenes de operaciones que surgen con el crecimiento constante de la base de usuarios. Gracias a que KBTG combinó las nuevas características (la tecnología de mensajería, la plataforma y los contenedores de Red Hat) con los enfoques ágiles y de DevSecOps, también redujo el tiempo de desarrollo de las aplicaciones a la mitad. Ahora que la empresa posee esta base, planea trabajar con sus partners para seguir analizando nuevos casos de uso centrados en la seguridad y el rendimiento que puedan implementarse en su entorno de aplicaciones, el cual es confiable y tiene capacidad de respuesta.

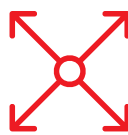


"En el pasado tardábamos más de un mes en incorporar funciones nuevas, mientras que ahora lo hacemos en tan solo dos semanas. Además, podemos responder mucho más rápido a las demandas cambiantes de los consumidores y brindarles las funciones que esperan en menos tiempo".

Thanussak Thanyasiri
Gerente principal de distribución, Kasikorn Business-Technology Group (KBTG)



Se redujo el tiempo de desarrollo de un mes a dos semanas.



Se obtuvo la capacidad necesaria para gestionar 5000 operaciones por segundo.



Se simplificó la gestión para mejorar la seguridad y la información relevante en términos operativos.



Caso de éxito de un cliente del sector de los servicios financieros

Royal Bank of Canada

Banco internacional impulsa la transformación digital con las plataformas de Red Hat

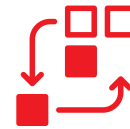
El desafío

Royal Bank of Canada (RBC) es una de las empresas de servicios financieros diversificados más importantes de América del Norte. Gestiona enormes cantidades de datos: alrededor de diez mil millones de operaciones nuevas de clientes todos los meses. La empresa creó Borealis AI, su propio instituto de investigación sobre inteligencia artificial, para analizar los datos, implementar la IA junto con el aprendizaje automático y desarrollar ofertas nuevas para los clientes. Sin embargo, como la infraestructura era ineficiente, los ingenieros y los investigadores debían esperar hasta dos meses para contar con las plataformas que les permitieran llevar adelante los proyectos. Por eso, el objetivo de RBC era diseñar una nueva infraestructura basada en la IA que agilizará la comercialización de aplicaciones inteligentes y que ofreciera una mejor experiencia a los clientes.

La solución

RBC implementó Red Hat OpenShift con los sistemas informáticos de inteligencia artificial NVIDIA DGX para crear una nueva infraestructura de nube privada que distribuyera aplicaciones inteligentes de software y que aumentara la eficiencia operativa. Gracias a Red Hat OpenShift, el banco obtiene una plataforma uniforme de nube privada adecuada tanto para la investigación de IA y ML, como para las aplicaciones en la producción que resultan de ella. Como las aplicaciones que utilizan el aprendizaje automático se ejecutan en OpenShift, el equipo puede sacar el máximo provecho de la potencia informática de las GPU de NVIDIA. Además, NVIDIA GPU Operator permite que los equipos de analistas de datos accedan a la infraestructura de las GPU, la utilicen y la compartan con mayor facilidad.

La nube privada con inteligencia artificial de RBC puede ejecutar miles de simulaciones y analizar millones de datos en mucho menos tiempo que antes. Gracias a esta infraestructura de autoservicio flexible y totalmente confiable, el banco podrá diseñar, implementar y mantener aplicaciones de última generación basadas en IA.



Se mejoró la obtención de información relevante y la ejecución de las operaciones comerciales.



Se redujeron las llamadas con los clientes.

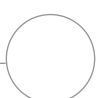


Se agilizó la distribución de aplicaciones nuevas.



"Nos enorgullece haber implementado una nube privada única con inteligencia artificial de forma interna en la empresa, gracias a nuestra sólida colaboración con Red Hat y NVIDIA".

Mike Tardif
Vicepresidente principal, Infraestructura de tecnología, Royal Bank of Canada



Hospital pediátrico de Boston

Importante hospital pediátrico ayuda a forjar el futuro del procesamiento de las imágenes médicas

El desafío

El **Hospital pediátrico de Boston** se dedica a mejorar y promover la salud y el bienestar de los niños de todo el mundo. Cuando se presentan situaciones médicas graves, el tener la capacidad de procesar las imágenes en menos tiempo y de compartir los datos esenciales a través de la colaboración instantánea puede ayudar a obtener diagnósticos más rápidos y precisos, lo cual tiene un efecto positivo en los resultados clínicos de los pacientes. Debido a la gran cantidad de horas que los radiólogos del establecimiento dedicaban al análisis de las imágenes por día, les quedaba poco tiempo para interpretar los resultados y brindar tratamiento a los pacientes. Para mejorar esta situación, el hospital buscó crear una infraestructura que ofreciera datos sobre los pacientes y análisis avanzados de las imágenes a los médicos durante el tratamiento.

La solución

El Hospital pediátrico de Boston utilizó las tecnologías de open source de Red Hat para desarrollar ChRIS Research Integration Service, una plataforma para el procesamiento de imágenes médicas basada en la Web, e implementarla en Massachusetts Open Cloud (MOC). La institución creó ChRIS utilizando una arquitectura de nube híbrida abierta y flexible, cuyo diseño brinda agilidad y capacidad de ajuste. Esta plataforma ofrece una manera estandarizada de implementar las aplicaciones destinadas al procesamiento de imágenes, lo cual reduce la brecha que existe actualmente entre quienes desarrollan las aplicaciones y quienes necesitan acceder a ellas con rapidez. Con una base centrada en las tecnologías abiertas, los equipos del Hospital pediátrico de Boston y los de MOC se comprometen a mantener los conjuntos de datos abiertos que creó ChRIS a disposición de quienes los necesiten, a fin de continuar fomentando la innovación en el sector de la salud pediátrica.



"Gracias a la tecnología de Red Hat, podemos crear una plataforma abierta, ajustable y de uso compartido que reduce el tiempo requerido para analizar imágenes esenciales, de varias horas a unos cuantos minutos"¹.

Dra. Ellen Grant

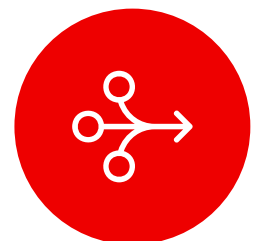
Directora de Investigación en materia de imágenes neurológicas fetales y neonatales, Hospital pediátrico de Boston; Profesora de Pediatría y Radiología, Facultad de Medicina de Harvard



Se redujo el tiempo de procesamiento de las imágenes de horas a solo minutos.

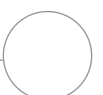


Se obtuvo la capacidad necesaria para compartir datos esenciales a través de la colaboración instantánea.



Se simplificaron las operaciones de las aplicaciones destinadas al procesamiento de imágenes, al análisis y al diagnóstico.

¹ Comunicado de prensa de Red Hat. "Red Hat trabaja en colaboración con Massachusetts Open Cloud y un reconocido hospital pediátrico para forjar el futuro del procesamiento de las imágenes médicas", 9 de mayo de 2018.



Caso de éxito de un cliente del sector de la salud

HCA Healthcare

Importante empresa de servicios de atención médica de Estados Unidos desarrolla análisis predictivos para salvar vidas

El desafío

HCA Healthcare es uno de los principales proveedores de servicios de atención médica en Estados Unidos, y utiliza los datos y la tecnología para respaldar el cuidado de la salud moderno. Los directivos identificaron las tasas de septicemia, una afección tratable que generalmente padecen los pacientes de los hospitales, como un desafío fundamental que se podía superar a través del uso de datos. Las demoras en su diagnóstico y tratamiento, aunque sean mínimas, pueden perjudicar considerablemente el resultado clínico de los pacientes. Antes, el personal de enfermería diagnosticaba la septicemia de forma manual en los hospitales de HCA Healthcare, por lo cual se evaluaba a los pacientes solo cada doce horas. Por eso, el objetivo de la empresa era crear una aplicación que aprovechara los algoritmos y los modelos de aprendizaje automático para que el personal diagnosticara y tratara la afección en menos tiempo y con mayor efectividad.

La solución

Un equipo interdisciplinario de médicos, analistas de datos y especialistas en tecnología de HCA Healthcare utilizó Red Hat OpenShift Container Platform y Red Hat Ansible® Automation Platform para crear un producto que realizara análisis predictivos de forma inmediata: SPOT (Predicción de la septicemia y optimización de su tratamiento). El producto recopila y analiza una serie de datos clínicos, como la ubicación del paciente, sus signos vitales y su información farmacológica y de laboratorio. A partir de ellos, indica al personal de salud el momento en el que deben comenzar a brindar un tratamiento temprano contra la septicemia. Gracias a SPOT, la empresa puede detectar esta afección con mayor rapidez y precisión, lo cual ayuda a salvar vidas en más de 160 hospitales. Esta es la primera de muchas iniciativas de la empresa relacionadas con el uso de los datos de forma instantánea y según sea necesario, para mejorar la atención de los pacientes a partir de información nueva.



Se aceleró hasta 20 horas la detección de la septicemia.



Se adquirieron conocimientos nuevos utilizando algoritmos de aprendizaje automático.

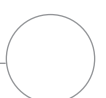


Se redujeron los riesgos y los costos de innovación.



"Alrededor del 80 % de la información que se encuentra en la historia clínica de los pacientes no se puede procesar. Gracias al trabajo con colegas maravillosos en Red Hat, podemos usar herramientas nuevas como el procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje automático para desarrollar ideas novedosas a partir de esos datos sin estructurar".

Dr. Jonathan Perlin
Director médico de HCA Healthcare



Caso de éxito de un cliente del sector de la salud

Public Health England

Organismo de salud pública impulsa la informática de alto rendimiento en función de las necesidades

El desafío

Public Health England (PHE) es un organismo del poder ejecutivo que depende del Departamento de Salud y Asistencia Social del Reino Unido. Ofrece varios servicios de salud pública, entre los que se incluyen el desarrollo de modelos predictivos y de investigación científica y la generación de inferencias para anticipar brotes de enfermedades contagiosas. El PHE se creó en 2013 con el objetivo de reunir a diferentes especialistas de más de 100 entidades en un solo organismo de salud pública. Para que el departamento de TI central pudiera combinar varios sistemas diferentes y grandes cantidades de datos, era necesario reestructurarlo. Con el fin de respaldar a su comunidad científica, el organismo decidió adoptar una estrategia tecnológica que incluyera las soluciones y las arquitecturas informáticas modernas. Asimismo, buscaba implementar soluciones diseñadas a partir de un ecosistema abierto y centrado en la automatización que permitieran integrar el conjunto fragmentado y propietario de sistemas que tenía.

La solución

Gracias a las plataformas de Red Hat, PHE transformó su infraestructura de TI y creó un plan de innovación tecnológica para pasar de una pila limitada de tecnologías propietarias a un ecosistema coordinado más abierto. La nueva plataforma open source de infraestructura de nube le permite prestar servicios en menos tiempo, reducir los costos operativos, ofrecer recursos de infraestructura de TI como servicio, y gestionar los entornos multicloud y de nube híbrida. Actualmente, PHE utiliza la tecnología de open source para prestar servicios modernos de salud pública, los cuales no solo incluyen el procesamiento y el análisis de muestras de ADN de pacientes para generar diagnósticos y controlar enfermedades infecciosas, sino también la ejecución inmediata de simulaciones y modelos de IA y ML para anticipar patrones de enfermedades que pueden convertirse en pandemias. Además, el organismo se encuentra en pleno proceso de mejora de la capacidad de ajuste y la rentabilidad de las cargas de trabajo informáticas de alto rendimiento, especialmente en tres departamentos: informática, desarrollo de modelos estadísticos, y respuestas ante emergencias y factores económicos.



Se agilizó la prestación de servicios y, al mismo tiempo, se redujeron los costos.



Se agilizó la identificación de patógenos.

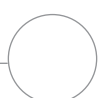


Se desarrollaron servicios innovadores de salud pública.



"PHE trabaja para proteger la seguridad y la salud del país, así como para garantizar que se conserven y desarrollen los principios de la salud pública; para lograrlo, es fundamental que aproveche mejor las oportunidades que brinda la tecnología de open source".

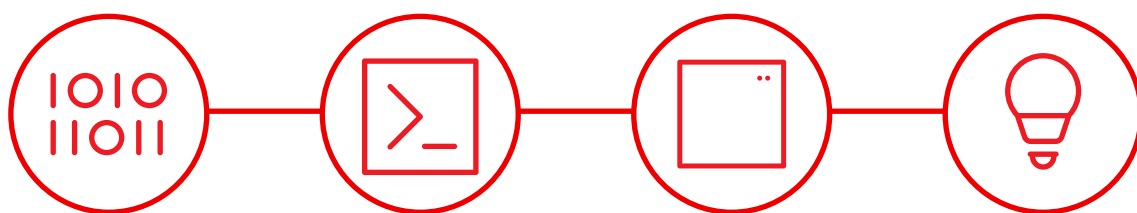
Francesco Giannoccaro
Director de Informática de alto rendimiento e infraestructura, Public Health England



¿Está listo para comenzar a usar la IA y el ML?

La inteligencia artificial y el aprendizaje automático tienen el poder de transformar prácticamente todos los aspectos de su empresa. Red Hat lo ayuda a diseñar un entorno de IA/ML listo para la producción que le permita cumplir sus objetivos empresariales y prepararse para el futuro digital.

Si su empresa implementa correctamente la IA y el ML, puede obtener varios beneficios. Visite openshift.com/ai-ml para obtener más información



Empiece en menos tiempo con Red Hat Services.

Trabaje con los especialistas de Red Hat para impulsar sus proyectos de IA/ML. Red Hat ofrece servicios de capacitación y consultoría para que su empresa adopte esta tecnología más rápido.

- Conozca nuestros servicios de IA/ML en red.ht/ai-consulting-services
- Programe una sesión de exploración gratuita en redhat.com/consulting