

# Red Hat OpenShift Data Science

Servicio de nube para el desarrollo, la implementación y el ajuste ágiles de la IA y el ML

## Aspectos destacados

Desarrolle, entrene, pruebe e implemente los modelos de aprendizaje automático organizados en contenedores en la nube, sin tener que diseñar ni instalar la infraestructura de Kubernetes.

Realice un análisis exploratorio de los datos en Jupyter Notebooks con acceso a las bibliotecas y los marcos principales de IA y ML, incluidos TensorFlow y Pytorch.

Trabaje de forma colaborativa en una plataforma común a la que tienen acceso los equipos de TI, análisis de datos y desarrollo de las aplicaciones.

Distribuya los modelos para que se integren en aplicaciones inteligentes, diseñelos nuevamente e implémtelos según los cambios en el notebook fuente.

---

[Open Data Hub](#) es un plan para diseñar una plataforma de IA como servicio (IaaS) en [Red Hat OpenShift](#). Se basa en iniciativas upstream, como Jupyter y [Kubeflow](#), y es la base de la plataforma de IA y análisis de datos interna de Red Hat.

## Agilización de las implementaciones de inteligencia artificial y aprendizaje automático

La inteligencia artificial (IA), el aprendizaje automático (ML) y el aprendizaje profundo (DL) rápidamente pasaron a ser esenciales para las empresas. De acuerdo con IDC, "la IA es bastante amplia e influye en las empresas de todos los sectores, además de que se encuentra en toda la stack de tecnología"<sup>1</sup>. Sin embargo, no es sencillo implementarla. Cuando los analistas de datos tratan de diseñar los modelos, es usual que encuentren ciertos desajustes entre las herramientas que evolucionan rápidamente, lo cual afecta tanto la productividad como la colaboración entre ellos, los desarrolladores de software y los equipos de operaciones de la TI. La adaptación de las implementaciones de IA y ML no solo puede suponer recursos limitados y tareas administrativas complejas, sino también la necesidad de recursos costosos de las unidades de procesamiento gráfico (GPU) para agilizar el sistema de hardware. Si bien las plataformas de nube más conocidas proporcionan capacidad de ajuste y conjuntos de herramientas interesantes, generalmente los usuarios tienen que depender de ellas, y esto conlleva limitaciones en cuanto a la elección de las arquitecturas y las implementaciones.

Red Hat® OpenShift® Data Science es una plataforma de IA que se basa en el proyecto open source [Open Data Hub](#). Ofrece soporte completo para que los analistas de datos y los desarrolladores puedan diseñar, entrenar, probar y reutilizar los modelos de ML y DL con rapidez, lo cual les permite centrarse en su creación y en el desarrollo de las aplicaciones sin tener que esperar a que la infraestructura esté lista. Dado que está disponible como servicio de nube complementario de [Red Hat OpenShift Dedicated](#) y [Red Hat OpenShift Service on AWS](#) o como producto de software autogestionado, unifica los elementos, el software open source y las ofertas de partners tecnológicos de Red Hat con la flexibilidad del desarrollo y la distribución de los modelos en las instalaciones o en las tres nubes públicas.

## Red Hat OpenShift Data Science

Con Red Hat OpenShift Data Science, las empresas consiguen implementar de forma eficiente un conjunto integrado de herramientas comunes open source y de terceros para crear modelos de IA y ML. La plataforma permite aprovechar la agilización de los sistemas de hardware de forma más sencilla, como la unidad central de procesamiento (CPU) y la infraestructura de hardware que respalda la GPU de NVIDIA, sin que tenga que implementar y gestionar Kubernetes por su cuenta a diario.

Este servicio es una alternativa a los paquetes de IA/ML prescriptivos y específicos de los proveedores de nube individuales. Los usuarios obtienen una plataforma y un conjunto de herramientas creado de forma colaborativa para diseñar modelos de prueba, sin tener que preocuparse por la infraestructura ni depender de las herramientas específicas de los proveedores de nube pública. Además, posteriormente pueden incorporar otras herramientas de los partners para ampliar la plataforma inicial, y así mejorar las funciones. Los modelos se pueden exportar de manera uniforme a los entornos de producción con un formato preparado para los contenedores en todos los entornos de nube híbrida y del extremo de la red.

Red Hat Consulting brinda diversos servicios de consultoría sobre la IA y el ML en cuanto a desafíos como la implementación de MLOps y el desarrollo de las aplicaciones inteligentes.

Red Hat OpenShift Data Science permite realizar pruebas de forma veloz con los datos que proporcionan los usuarios, siempre que los resultados de los modelos cumplan lo siguiente:

- ▶ Se alojen en OpenShift Dedicated u OpenShift Service on AWS para integrarse en una aplicación inteligente definida por el usuario.
- ▶ Se exporten o se implementen en otras ubicaciones de Red Hat OpenShift para integrarse en una aplicación inteligente definida por el cliente.

Red Hat OpenShift Data Science permite realizar las operaciones de TI en un entorno que se puede gestionar con facilidad, con configuraciones sencillas en una plataforma probada y centrada en la seguridad a la que puede ajustarle la capacidad con un esfuerzo mínimo. Cuenta con ciertas funciones, como la posibilidad de implementar imágenes personalizadas del notebook para los analistas de datos, que ayudan a mantener el control sin dejar de lado la capacidad de realizar pruebas.

## Herramientas open source upstream y de los partners comerciales de tecnología

Red Hat OpenShift Data Science proporciona un subconjunto (Tabla 1) de las herramientas que se encuentran en el proyecto upstream Open Data Hub. Las empresas pueden desarrollar, probar e implementar los modelos en todos los entornos de nube y en Red Hat OpenShift totalmente gestionada y autogestionada, además de supervisar el rendimiento de forma centralizada. Red Hat proporciona actualizaciones para las herramientas open source con regularidad (p. ej., Jupyter, Pytorch, and Tensorflow), lo cual elimina la carga de realizar las pruebas y la integración. Este servicio también incluye varias ofertas de IA y ML de los partners tecnológicos (Tabla 1) y permite integrar otras de más de 30 partners de IA que hayan certificado sus productos en Red Hat OpenShift.

**Tabla 1 Ecosistema inicial de Red Hat OpenShift Data Science**

<b>Herramientas de visualización y creación de modelos de la IA y el ML</b>	<a href="#">JupyterLab UI</a> con imágenes de notebook listas para usarse y bibliotecas y paquetes comunes de Python; <a href="#">TensorFlow</a> ; <a href="#">PyTorch</a> , CUDA; el controlador de Kubeflow Notebook para gestionar las sesiones de varios notebook, <a href="#">Anaconda</a> (la versión Professional es opcional); el <a href="#">Kit de herramientas Intel AI Analytics</a> , <a href="#">IBM Watson Studio</a> (es opcional)
<b>Ingeniería de datos</b>	<a href="#">Starburst</a> (Galaxy es opcional); <a href="#">Pachyderm</a> (opcional)
<b>Incorporación y almacenamiento de los datos</b>	<a href="#">Red Hat OpenShift Streams for Apache Kafka</a> (complemento opcional); <a href="#">Amazon Simple Storage Service (S3)</a>
<b>Respaldo de la GPU</b>	<a href="#">NVIDIA</a> (con el operador GPU)
<b>Distribución y supervisión de los modelos</b>	La distribución de los modelos (la malla de modelos con interfaz de usuario), la supervisión de ellos, <a href="#">Source-to-Image</a> (OpenShift) Red Hat OpenShift API Management (el complemento es opcional), <a href="#">la distribución Intel del kit de herramientas OpenVINO</a>

## Conclusión

Las herramientas comunes para el análisis de los datos que ofrece Red Hat OpenShift Data Science son la base de la plataforma híbrida de IA y operaciones de aprendizaje automático (MLOps), la cual se integra a las ofertas de los partners. Esta plataforma simplifica el desarrollo, el entrenamiento, las pruebas y la implementación de los modelos de IA y ML, con una interfaz de usuario compartida que permite explorar, incorporar y examinar las opciones de los partners. Las empresas pueden desarrollar los modelos de IA y ML rápidamente y ampliarlos con las herramientas open source y las soluciones de los partners tecnológicos de Red Hat.



## Acerca de Red Hat

Con Red Hat, los clientes pueden llevar la estandarización a todos los entornos; desarrollar aplicaciones directamente en la nube; e integrar, automatizar, proteger y gestionar los entornos complejos a través de servicios [galardonados](#) de soporte, capacitación y consultoría.

**f** facebook.com/redhatinc  
**@**RedHatLA  
**@**RedHatIberia  
**in** linkedin.com/company/red-hat

**Argentina**  
+54 11 4329 7300

**México**  
+52 55 8851 6400

**Chile**  
+562 2597 7000

**España**  
+34 914 148 800

**Colombia**  
+571 508 8631  
+52 55 8851 6400