

Introducción a watsonx.ai

WatsonX.ai es una plataforma colaborativa para la comunidad de Ciencia de datos y es utilizada por Analista de datos, científicos de datos, ingenieros de IA generativa, Ingeniero de datos, desarrolladores y administradores de datos para analizar datos y construir modelos.

Con WatsonX.ai, puedes crear proyectos para organizar conexiones de datos, activos, y Notebook de Jupyter. Puedes subir archivos a tu proyecto y limpiar y dar forma a los datos para refinarlos para el análisis ATA, AC, UO. Además, puedes crear y compartir visualizaciones de datos a través de paneles sin usar ningún tipo de codificación. IBM Knowledge Catalog proporciona una plataforma segura de gestión de catálogos empresariales para ofrecer datos confiables y significativos. Puedes construir, entrenar y desplegar modelos de aprendizaje automático.

análisis preliminar (ATA), control de calidad de datos (AC) y operaciones de usuario (UO).

Puedes realizar Ingeniería de indicaciones y ajuste de prompts en Modelos de lenguaje grande.

WatsonX.ai está disponible para su uso en muchos factores de forma, que soportan muchas necesidades de uso diferentes.

IBM WatsonX.ai está disponible como una oferta de Software como Servicio tanto en IBM Cloud como en AWS.

IBM WatsonX.ai está disponible en Cloud Pak for Data, que proporciona integración incorporada con varios otros servicios de datos. IBM Watson X.IA se puede instalar en OpenShift, lo que significa que se puede desplegar en cualquier nube privada o pública con un entorno OpenShift.

Cloud Pak for Data es una plataforma segura y sin fisuras para el acceso e integración de datos que permite una vista única de los datos, independientemente del número de fuentes de datos con las que estés trabajando. Está disponible como un servicio en la nube, y también está disponible en nube pública y privada.

cuando se instala en OpenShift, puedes usar WatsonX.ai en Cloud Pak for Data, junto con otros servicios de datos IA, AC, y UO. Incluye IBM WatsonX.ai, IBM Watson Knowledge Catalog, IBM Watson Aprendizaje automático, y más.

En IBM Watsonx.ai, puedes personalizar la vista de diversas herramientas que están disponibles de forma inmediata dentro de un proyecto. Puedes realizar tareas de ciencia de datos, ingeniería de datos, curación de datos, aprendizaje automático e inteligencia artificial. También puedes abrir proyectos y documentos usados recientemente. El menú de navegación se encuentra en la parte superior izquierda.

En el menú de navegación se muestran los proyectos y trabajos que has creado. En la sección de Implementaciones, puedes entrenar, desplegar y gestionar modelos de aprendizaje automático en espacios colaborativos. El Centro de recursos ofrece una colección de conjuntos de datos, notebooks, aceleradores industriales y proyectos de muestra.

Para crear un nuevo proyecto, haz clic en el signo “+” debajo de la sección de proyectos desde la página de inicio de Watsonx.ai.

Aparecerá la ventana para crear un proyecto. Primero, asigna un nombre al proyecto. Luego, selecciona un contenedor de almacenamiento de objetos, ya que es necesario para guardar los artefactos del proyecto.

La página de descripción general te mantiene informado sobre los activos creados recientemente, el uso de recursos del proyecto, el archivo *README* con la descripción del proyecto y el historial del mismo.

En la pestaña Activos, los científicos de datos pueden crear y gestionar recursos del proyecto, como conjuntos de datos, modelos y canalizaciones (*pipelines*). El botón Nuevo activo permite usar datos y herramientas para crear activos analíticos como flujos, visualizaciones, experimentos o notebooks.

El botón Importar activo permite importar recursos al proyecto. Desde cualquier parte del entorno, puedes acceder a la información contextual o al menú de acciones para consultar los detalles del proyecto o cargar archivos de datos como activos.

IBM Watson Studio incluye el entorno de desarrollo integrado (IDE) de RStudio, lo que permite trabajar con notebooks y scripts en R. Puedes iniciarlo desde el menú *Iniciar IDE* después de crear el proyecto.

Un *trabajo* es una forma de ejecutar activos, como flujos de refinamiento de datos o notebooks. En la pestaña Trabajos, puedes ejecutar un trabajo de inmediato o programarlo para una hora específica.

Desde la pestaña Gestionar, puedes:

- Controlar el acceso mediante grupos de usuarios
- Definir entornos de ejecución

- Monitorear tiempos de ejecución
- Consultar el uso de recursos
- Acceder a herramientas y potencia de procesamiento mediante los servicios e integraciones (UO y SS)

En Servicios e integraciones, puedes asociar servicios de IBM Cloud a tu proyecto para ampliar sus capacidades con herramientas, entornos y funciones adicionales.

También es posible integrar herramientas de terceros, permitiendo que tu proyecto interactúe con plataformas externas.

Por ejemplo, puedes conectarte a un repositorio Git para exportar el proyecto, trabajar en notebooks desde JupyterLab o realizar copias de seguridad.

Al crear un nuevo activo, tienes acceso a varios tipos de herramientas:

Herramientas de preparación de datos:

- Conexiones a fuentes de datos
- Generación de datos sintéticos
- Refinamiento y visualización de datos

Herramientas de modelado:

- Herramientas de IA generativa, laboratorio de prompts y estudio de ajuste
- Optimización de decisiones: herramienta gráfica para resolver escenarios complejos
- SPSS Modeler: para desarrollar y desplegar modelos predictivos
- AutoAI: asistente para el entrenamiento automático de modelos
- Notebooks de Jupyter: enfoque programático para el entrenamiento de modelos

Automatización del ciclo de vida de modelos:

- Herramienta de gestión de IU para construir pipelines que automaticen los ciclos de vida de los modelos

Creación de una cuenta de IBM Cloud y un servicio Watsonx

Para crear una cuenta de IBM Cloud, ve a la página de registro de IBM Cloud. Ingresa tu correo electrónico y contraseña, luego haz clic en Siguiente. Asegúrate de contar con los siguientes elementos disponibles: CA, FD, IA, COUNT, UO y SS.

Verifica tu correo electrónico utilizando el código de siete dígitos enviado a tu dirección. Luego, haz clic nuevamente en Siguiente. Una vez verificado el correo, ingresa tu nombre, apellido, y selecciona tu país o región. Haz clic en Siguiente.

Revisa el aviso de cuenta. Si lo deseas, puedes optar por recibir actualizaciones por correo electrónico. Acepta los términos y condiciones y haz clic en Continuar. Revisa el aviso de privacidad y acéptalo.

Haz clic en Continuar para crear tu cuenta. El sistema tomará unos segundos para crear y configurar tu CA.

En la sección *Aplicar código*, verás que se ha aplicado el código de función a tu cuenta. Haz clic en el botón Crear cuenta para continuar. Este proceso puede tardar unos minutos.

Una vez creada tu cuenta de IBM Cloud, verás el panel de control principal.

Creación del servicio Watsonx

Para utilizar Watson Studio, haz clic en la opción Catálogo en el menú principal.

Desplázate hacia abajo y selecciona la categoría IA (inteligencia artificial) y aprendizaje automático. Luego selecciona Watson Studio. Esto abrirá la página para crear el servicio.

Selecciona Dallas o Londres como ubicación. Para evitar cargos, asegúrate de elegir el plan Lite. Acepta los términos (CA) y haz clic en Crear.

Después, haz clic en CLI en IBM Watsonx. Proporciona el nombre de tu empresa, un número de teléfono y selecciona las opciones de contacto que prefieras. Luego haz clic en Continuar.

En la siguiente pantalla, acepta los términos y haz clic en el icono de cerrar. Has creado exitosamente una cuenta para IBM Watson Studio y estás listo para usar el servicio Watsonx.

Creación de un proyecto en Watsonx

Desde la página de inicio de IBM Watsonx, haz clic en Crear un nuevo proyecto.

Proporciona el nombre y una descripción del proyecto. El almacenamiento de objetos en la nube ya estará agregado automáticamente. Haz clic en Crear.

La creación del proyecto tomará unos segundos. Una vez completado, verás la interfaz principal del proyecto lista para empezar a trabajar.

*https://author-
ide.skills.network/render?token=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJtZF9pbnN0cnVjdGlbnNfdXJsIjoiaHR0cHM6Ly9jZi1jb3Vyc2VzLWRhdGEuczMudXMudY2xvdWQtb2JqZWNO0LXN0b3JhZ2UuYXBwZG9tYWluLmNsb3VkL0lCTURldmVsb3BlclNraWxsc05ldHdvcmtstRFMwMTA1RU4tU2tpbGxzTmV0d29yay9sYWJzL01vZHVzZTMvRFMwMTA1RU4tMy1MYWJfQ3JlYXRpbmdfYV9XYXRzb25fU3RlZGlvX1Byb2plY3Rfd2l0aF9KdXB5dGVyX05vdGVib29rLm1kIiwidG9vbF90eXBlljoiaW5zdHJlY3Rpb25hbC1sYWliLCJhdGxhc19maWxlX2lkIjoxNjMzMSwiYWRtaW4iOmZhbHNILCJpYXQiOjE3NDIzODcxMzV9.u0g0h4DN4Ki2gM82ThDcM6s1dVobOq8UUbEn8bjCm_M*

*https://author-
ide.skills.network/render?token=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJtZF9pbnN0cnVjdGlbnNfdXJsIjoiaHR0cHM6Ly9jZi1jb3Vyc2VzLWRhdGEuczMudXMudY2xvdWQtb2JqZWNO0LXN0b3JhZ2UuYXBwZG9tYWluLmNsb3VkLzkydzJTd3hBVEh4NEY5LUJlT0ltd2cvRFMwMTA1RU4tMy1Xb3JraW5nLXdpdGgtSnVweXRlci1Ob3RlYm9vay12MS5tZCIsInRvb2xzdHlwZSI6ImLuc3RydWN0aW9uYWwtbGFiIiwiaXNfZmlsZV9pZCI6ODUyNzYsImFkbWlucjpmYWxzZSwiaWF0IjoxNzQwMTM4ODYzfQ.q1a9FcjN4DgJ5xZwXp2epGPxlpOgQr6nqKYxmAYbZLM*

Notebooks de Jupyter en Watsonx – Parte uno

Haz clic en **Activos** y luego en **Nuevo activo** para agregar o crear un nuevo Notebook. Bajo la sección **Trabajar con modelos**, selecciona **Trabajar con datos y modelos** en un Notebook de Python o de R. Puedes crear un cuaderno en blanco, cargar uno desde tu sistema local o desde una URL.

Al iniciar, proporciona un nombre y una descripción para el cuaderno y luego haz clic en **Crear**. Es recomendable incluir una breve descripción del propósito y funcionalidad del cuaderno antes de comenzar a ejecutarlo. Cambia el tipo de celda a **Markdown** para que el contenido no sea tratado como código. Describe allí lo que hará el cuaderno y ejecuta la celda.

Después de crear el Notebook, es momento de subir los datos. Asegúrate de que los datos y los comandos de análisis correspondan al lenguaje del núcleo que seleccionaste. Haz clic en el ícono de activos de datos para cargar los archivos. Puedes arrastrar y soltar los archivos o

buscarlos manualmente. Permanece en la página hasta que la carga finalice. Si es necesario, puedes cancelar el proceso.

Una vez cargado el conjunto de datos, este aparecerá como "subido". Haz clic en el ícono de **Código** y luego en **Leer datos**. Selecciona los datos desde el proyecto y confirma haciendo clic en **Seleccionar**. Ahora los datos están listos para ser utilizados con herramientas de inteligencia artificial y análisis. Selecciona un DataFrame de pandas y haz clic en la opción para insertar el código automáticamente en una nueva celda.

El código insertado cargará el conjunto de datos en un DataFrame. Ejecuta la celda para ver las primeras filas. Luego, en la pestaña **Archivo**, selecciona **Guardar versión del Notebook** para conservar los cambios realizados. Para volver a la página principal del proyecto, haz clic en el nombre del proyecto.

En la pestaña **Activos**, selecciona **Cuadernos** desde el panel de navegación izquierdo. Allí encontrarás el cuaderno en el que trabajaste recientemente. Haz clic para abrirlo. El cuaderno se abrirá en modo de solo lectura. Para editarlo, haz clic en el ícono del lápiz en la barra de acciones.

En la opción **Ver información del Notebook**, bajo la pestaña **General**, puedes modificar el nombre y la descripción del cuaderno, así como ver detalles como el último editor, la fecha de modificación y la de creación. En la pestaña **Entorno**, puedes consultar la plantilla utilizada, cambiarla, ver detalles técnicos y verificar el estado de ejecución.

Tienes la opción de crear una URL para compartir el cuaderno en modo de solo lectura. Cualquiera que tenga el enlace podrá ver o descargar el cuaderno. Haz clic en el ícono de **Compartir** en la barra de acciones para ver las opciones disponibles. Puedes compartir solo texto y salidas, todo el contenido excepto celdas sensibles, o todo el contenido incluyendo código.

Luego, puedes compartir el cuaderno mediante enlace o redes sociales y cerrar la ventana emergente.

La funcionalidad de **trabajos** permite ejecutar, programar y monitorear tareas dentro del proyecto. Haz clic en **Crear un trabajo** en la barra de acciones, proporciona un nombre y una descripción, y sigue los pasos de configuración. Puedes elegir entre ejecución inmediata o programada, habilitar notificaciones y revisar los detalles antes de confirmar la creación del trabajo. Al finalizar, aparecerá un mensaje confirmando que se creó correctamente.

Desde la pestaña de trabajos, puedes editar o eliminar el trabajo creado. También puedes compartir el Notebook sin incluir celdas sensibles.

Los trabajos se crean y gestionan desde el ícono correspondiente en la barra de acciones del cuaderno, y se administran desde la pestaña **Trabajos** en la página principal del proyecto.

Notebooks de Jupyter en Watsonx – Parte dos

Ya aprendiste a crear un Notebook. Ahora verás cómo gestionar el entorno de ejecución.

Desde la página principal del proyecto, haz clic en la pestaña **Administrar** y luego en **Entornos** en el panel izquierdo. Si tu cuaderno de R está en ejecución, verás el entorno activo. Si no, ejecútalo para que aparezca.

Haz clic en **Plantillas** para ver las disponibles. Allí podrás explorar y seleccionar la plantilla que desees como entorno activo. Al seleccionar una plantilla, se mostrará un resumen con sus características.

Para crear una nueva plantilla, vuelve a la página de plantillas y haz clic en **Nueva plantilla**. Ingresas el nombre, descripción y configuración del entorno, y haz clic en **Crear**. La nueva plantilla aparecerá al principio de la lista, con un resumen de su configuración.

Para usar la nueva plantilla, ve a la pestaña **Activos**, selecciona el cuaderno y, si está bloqueado, desbloquéalo. Luego haz clic en los tres puntos del lado derecho y selecciona **Cambiar entorno**. Elige la nueva plantilla creada y confirma el cambio.

En la ventana emergente, selecciona el kernel deseado y haz clic en **Seleccionar kernel**. En la esquina superior derecha verás el nuevo entorno en uso. Ahora puedes cargar archivos CSV arrastrándolos al cuaderno y usar la opción **Insertar código** para añadir instrucciones automáticamente. Ejecuta el cuaderno y verás que utiliza el nuevo entorno de ejecución.

Vinculación de GitHub con Watsonx Studio

Para integrar GitHub con Watsonx Studio, abre tu proyecto y localiza el cuaderno que creaste. Haz clic en **Administrar** y luego en **Servicios e integraciones** en el panel izquierdo. En la sección **Integraciones de terceros**, haz clic en **Conectar integración**.

Selecciona **GitHub** y continúa. Luego haz clic en el enlace para generar un **token de acceso personal**. Inicia sesión en tu cuenta de GitHub, proporciona una descripción y selecciona los permisos adecuados. Asegúrate de activar los permisos necesarios y genera el token. Cópialo y vuelve a Watsonx Studio.

Pega el token en el campo correspondiente y luego busca la URL del repositorio al que deseas enviar el cuaderno. Asegúrate de estar en la rama principal del repositorio, haz clic en **Código** y copia la URL. Pega esta URL en el campo correspondiente en Watsonx Studio y haz clic en **Conectar**.

Una vez conectados correctamente, aparecerá un mensaje de confirmación. Luego, en la pestaña **Activos**, selecciona el cuaderno que deseas publicar. Una vez abierto, haz clic en la flecha desplegable en la esquina superior derecha y selecciona **Publicar en GitHub**. Elige publicar todo el contenido excepto las celdas ocultas y haz clic en **Publicar**. Aparecerá un mensaje confirmando la publicación exitosa, con el nombre del cuaderno y del repositorio.

Finalmente, en GitHub podrás ver el cuaderno publicado, confirmando que se envió correctamente desde Watson Studio.

<https://author-ide.skills.network/render?token=eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJtZF9pbmN0cnVjdGlbnNfdXJsIjoiaHR0cHM6Ly9jZi1jb3Vyc2VzLWRhdGEuczMudXMudjY2xvdWQtb2JqZWNoLXN0b3JhZ2UuYXBwZG9tYWluLmNsb3VkL0lCTURldmVsb3BlclNraWxsc05ldHdvcmtRfmwMTA1RU4tU2tpbGxzTmV0d29yay9sYWJzL0xhYnNfVjQvV2F0c29uX0Fzc2lnbm1lbnQubWQiLCJ0b29sX3R5cGUiOiJpbmN0cnVjdGlbnmFsLWxhYiIsImF0bGFzX2ZpbGVfaWQiOiJQzNjAwLCJhZG1pbmI6ZmFsc2UsImhhdCI6MTc0MjM4NzQ2MX0.YgyPpBxBd81EzaKhE78K0-FNnoOzfVqW2x7oOn2ZglQ>
