

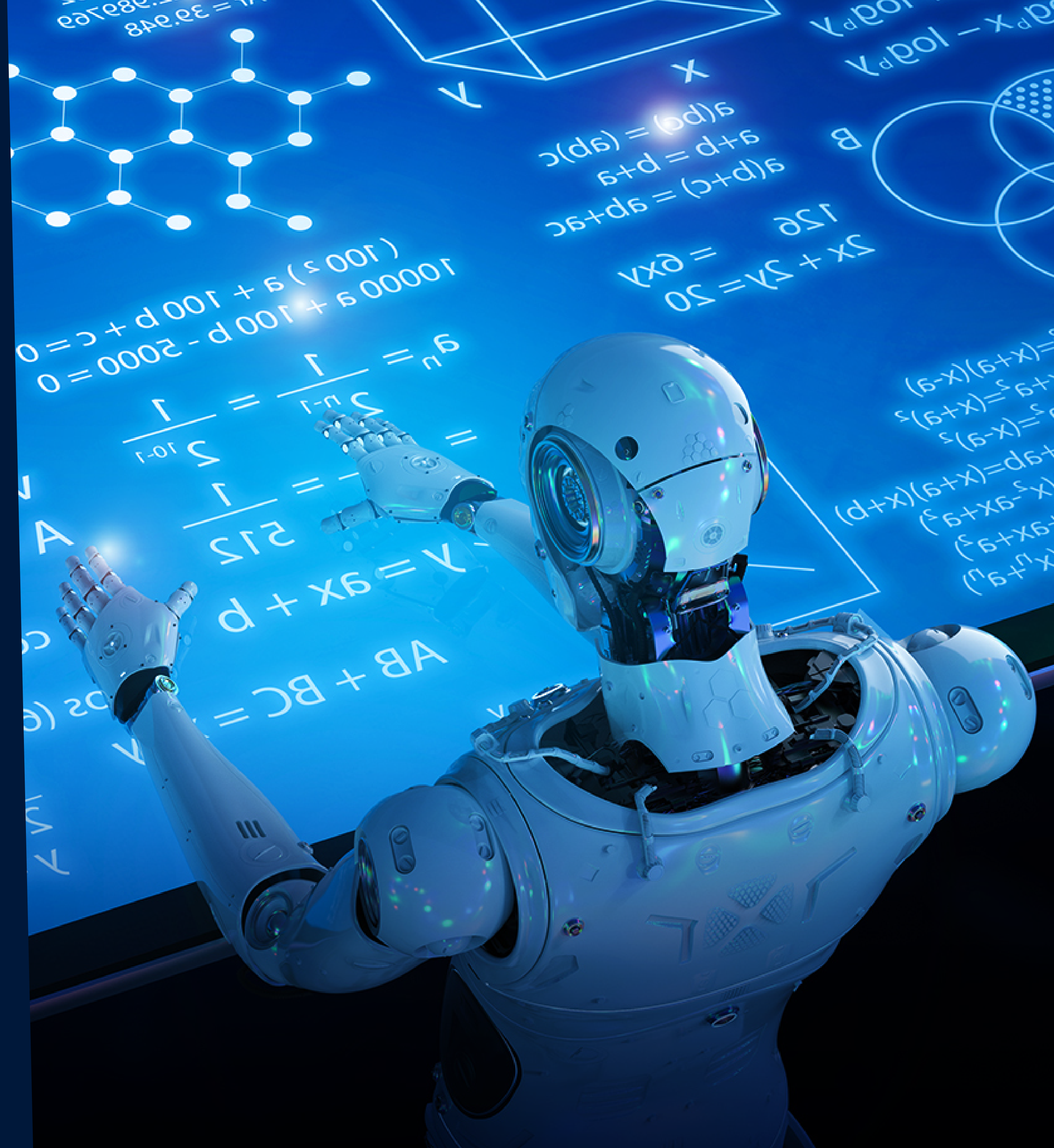


ESPECIALIZACIÓN EN

# MACHINE LEARNING ENGINEERING

BROCHURE 2024

#AprendeDesdeCasa  
#AprendeConLosPioneros







# Presentación

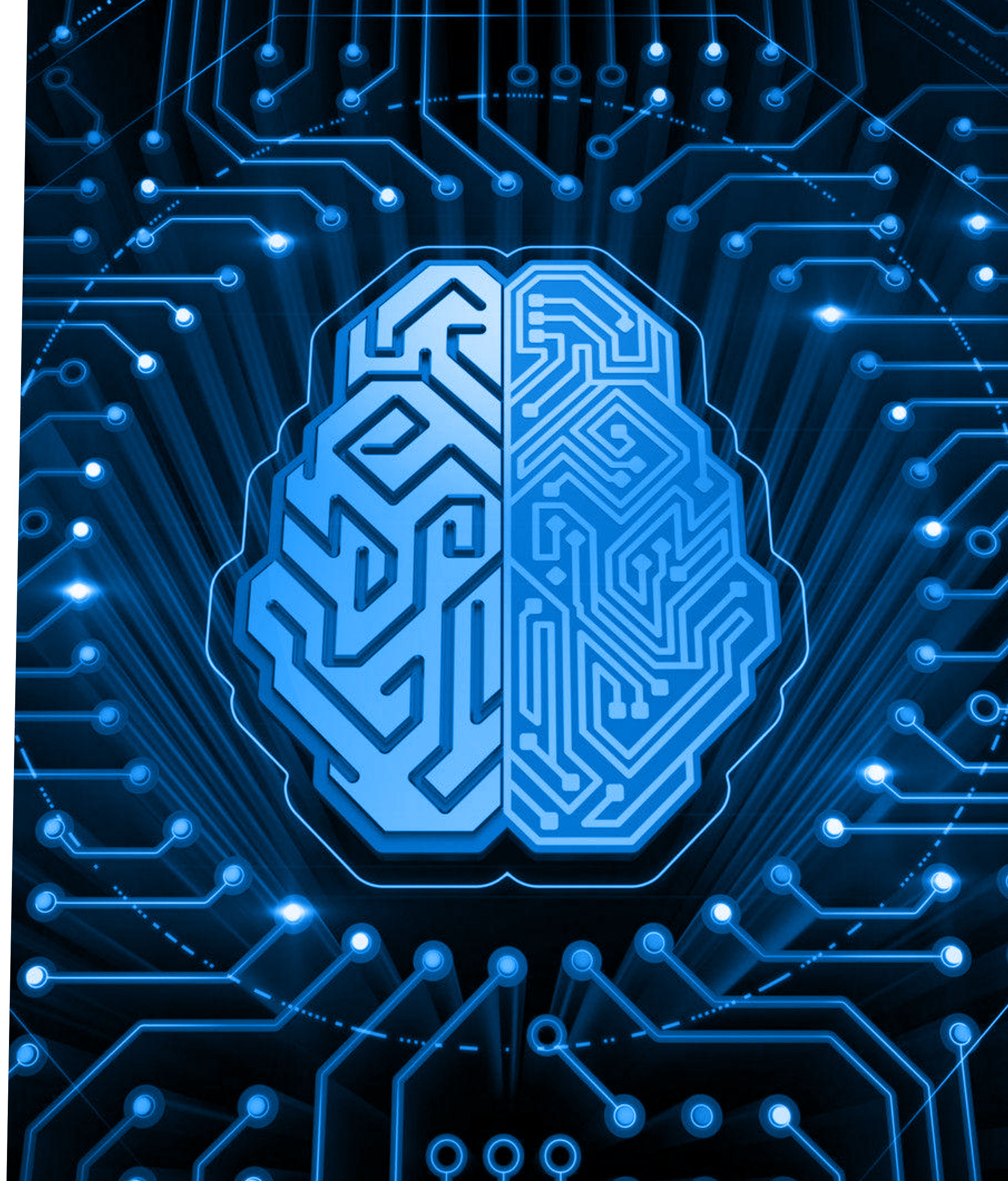
El campo tecnológico, cuando se trata de soluciones software, éstas son el resultado de dos fases análogas denominadas “de Desarrollo” y “de Producción”, siendo la primera aquella en la que los programadores implementan todo el código necesario para su funcionamiento, y la segunda aquella en la que se despliega para ponerla a disposición de los usuarios finales. Ambas fases se traslapan fácilmente a productos de machine learning y al desarrollo de modelos predictivos, ya que, en estricto, estas soluciones también encajan en la categoría de software.

Por ello, DMC Perú presenta la “Especialización en Machine Learning Engineering”, la cual te brindará los fundamentos de los servicios web y, sobre todo, complementarlos con técnicas y herramientas para el despliegue y posterior automatización de cada una de las etapas del ciclo de vida de un modelo predictivo.

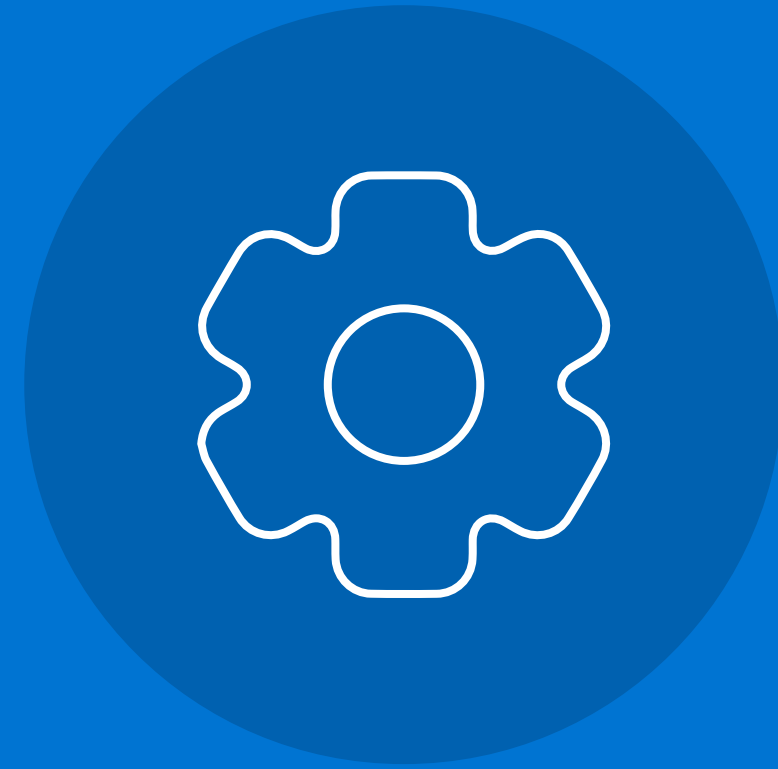
 **Duración:** 45 horas cronológicas  
(60 horas académicas)

 **Pre-requisitos:**

- Conocimientos en desarrollo de modelos predictivos supervisados y no supervisados.
- Dominio del lenguaje R y/o Python.
- Conocimiento de algoritmos y programación en general.







## Objetivo General

Aprende a automatizar el pipeline de un proyecto de machine learning, poner a disposición de los usuarios un modelo predictivo como un servicio web, así como automatizar y monitorizar cada una de sus etapas.



## Objetivos Específicos

- Aprende a emplear las herramientas básicas para el Machine Learning Engineering.
- Aprende a gestionar el Pipeline de un proyecto de machine learning a través de una herramienta low-Code.
- Aprende a desplegar un modelo predictivo como un servicio web partiendo de la implementación de un servidor básico.
- Aprende sobre los fundamentos de LLM y las herramientas relacionadas para empaquetar y desplegar el modelo.

# Especialización en Machine Learning Engineering



## Dirigido a:

- Profesionales y analistas de las áreas de ciencia de datos y machine learning.
- Científicos de datos que deseen incursionar en el proceso de despliegue de modelos predictivos.
- Profesionales de las áreas de informática, sistemas, DevOps, ingeniería de datos y similares, que tengan a su responsabilidad el despliegue y puesta en producción de soluciones software.



## Competencias:

- Emplea las herramientas básicas para el ML Engineering, como es el caso de Programación y testing de código Python, Docker, Github y Apache Airflow, a partir de casos de uso generales.
- Aprende los fundamentos de LLM y las herramientas relacionadas para empaquetar y desplegar el modelo usando tecnologías como ChromaDb, Langchain, GPT, entre otros.



# Características

## Clases en Vivo

El 100% de las clases que se desarrollan en el curso son en vivo.

## Asesoría Académica

Resuelve tus dudas con el asistente académico en línea.

## Plataforma E-Learning

Accede en cualquier momento a materiales complementarios: lecturas, videos, tutoriales, clases grabadas y más.



## Aprende Haciendo

Desarrolla casos con datos reales, incluso puedes proponer casos de tu propio sector.

## Certificación

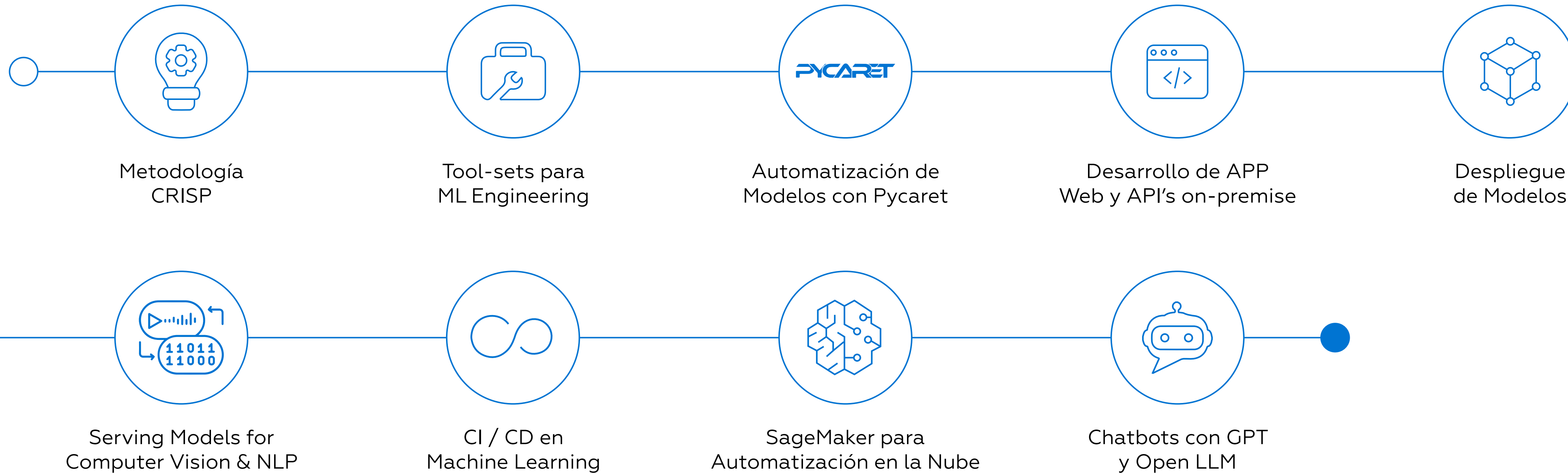

Con una nota mínima de 14 sobre 20 y una asistencia mínima del 80%

## Soporte Técnico

Asistencia técnica permanente y acceso a máquinas virtuales de ser necesario.



# Malla curricular

Certificado por haber aprobado la Especialización en Machine Learning Engineering



# Malla curricular



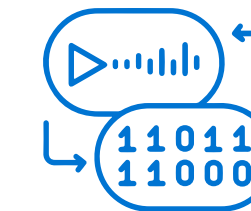
## Fundamentos de ML Engineering

- Metodología CRISP: Evolución de DM a ML. Descripción de sus etapas.
- Data Science vs. ML Engineering vs. MLOps. Casos de uso, alcance y principales diferencias.
- ML vs. AutoML. Principales características y ventajas de cada uno.
- Programación avanzada con Python. POO y Testing de código.
- Tool-set para ML Engineering I: GitHub, descripción, proceso de configuración, test y ejemplo de uso.
- Tool-set para ML Engineering II: Docker, descripción, proceso de configuración, test y ejemplo de uso.
- Tool-set para ML Engineering III: Apache Airflow, descripción, test y ejemplo de uso.
- Fundamentos de uso de AWS.



## AutoML

- Machine learning con PyCaret. Descripción de la librería, ML Pipeline con PyCaret, comandos principales, entregable por etapa del pipeline.
- Proceso de automatización a partir de notebook. Escribir código para producción.
- Taller: Automatización de modelos con Pycaret I: Uso de los comandos `get_data`, `setup`, `compare_models`, `create_model`, `tune_model`, `plot_model`.
- Taller: Automatización de modelos con Pycaret II: Uso de los comandos `evaluate_model`, `finalize_model`, `predict_model`, `save_model`, `load_model`.
- Taller: Versionamiento y registrado de modelos con mlflow.
- Herramientas complementarias para AutoML.
- Desarrollo de APP web y API's on-premise.
- Despliegue on-premise.

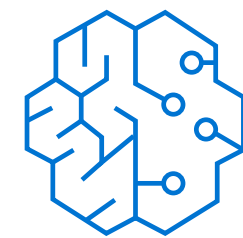


## Serving Models

- Fundamentos Web-services y Rest-API.
- Diseño de procesos batch y online.
- Diseño de un servidor básico con Python y FastAPI.
- Taller: Despliegue del modelo para consulta individual. Enviar Json al servidor.
- Taller: Despliegue del modelo para consulta masiva. Enviar Excel al servidor.
- Taller: Diseño básico de una app web con Python y Streamlit para interactuar con API.
- Taller: Empaquetado del modelo con Docker y despliegue.
- Taller: Serving models for Computer Vision.
- Taller: Serving models for Natural Language Processing.
- Taller: Despliegue en la nube del modelo empaquetado.

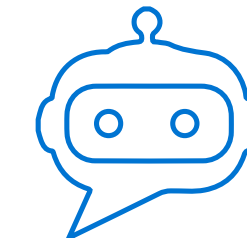


# Malla curricular



## Automatización y Monitoreo

- Introducción a MLOPs. Definición, flujo, importancia en Machine Learning.
- CI / CD en machine learning. Local con Jenkins y en Nube con Commit (AWS)
- CT (Continuous training). Uso de Triggers y funciones Lambda (AWS).
- Desarrollo de Experimentos para continuous Training.
- Introducción al servicio SageMaker (AWS) para automatización de modelos en Nube.
- Verificación de métricas.



## Fundamentos de Large Language Model

- Introducción a LLM: Definición, importancia y aplicaciones.
- Introducción al diseño de chatbots con GPT y Open LLM.
- Diseño de un Chatbot for Question and Answering.
- Taller: Serving models for LLM.

Buscamos liderar la transformación de las empresas.



**+14**

### Años de Experiencia

Desde el año 2009 capacitamos con técnicas de análisis de datos a profesionales de diferentes empresas y sectores.

**+100**

### Expertos en Analítica

Nuestra plana docente ocupa los cargos más importantes en las áreas analíticas de todos los sectores.



**+15K**

### Profesionales Capacitados

Nuestros alumnos inscritos pertenecen a las mejores compañías del medio y amplifican con nosotros su red de contactos especializada.

**+50**

### Capacitaciones Especializadas

Contamos con una variedad de líneas temáticas y niveles de especialización.



**+300**

### Empresas Asesoradas

Las empresas top del mercado buscan nuestra asesoría y les brindamos soluciones analíticas ad hoc.

**+5**

### Big Data Analytics Summit

Organizamos el evento más grande del Perú, con los mejores ponentes internacionales.



**Di:ic**  
Perú

Formando profesionales mediante la analítica de los datos.



יזמים

