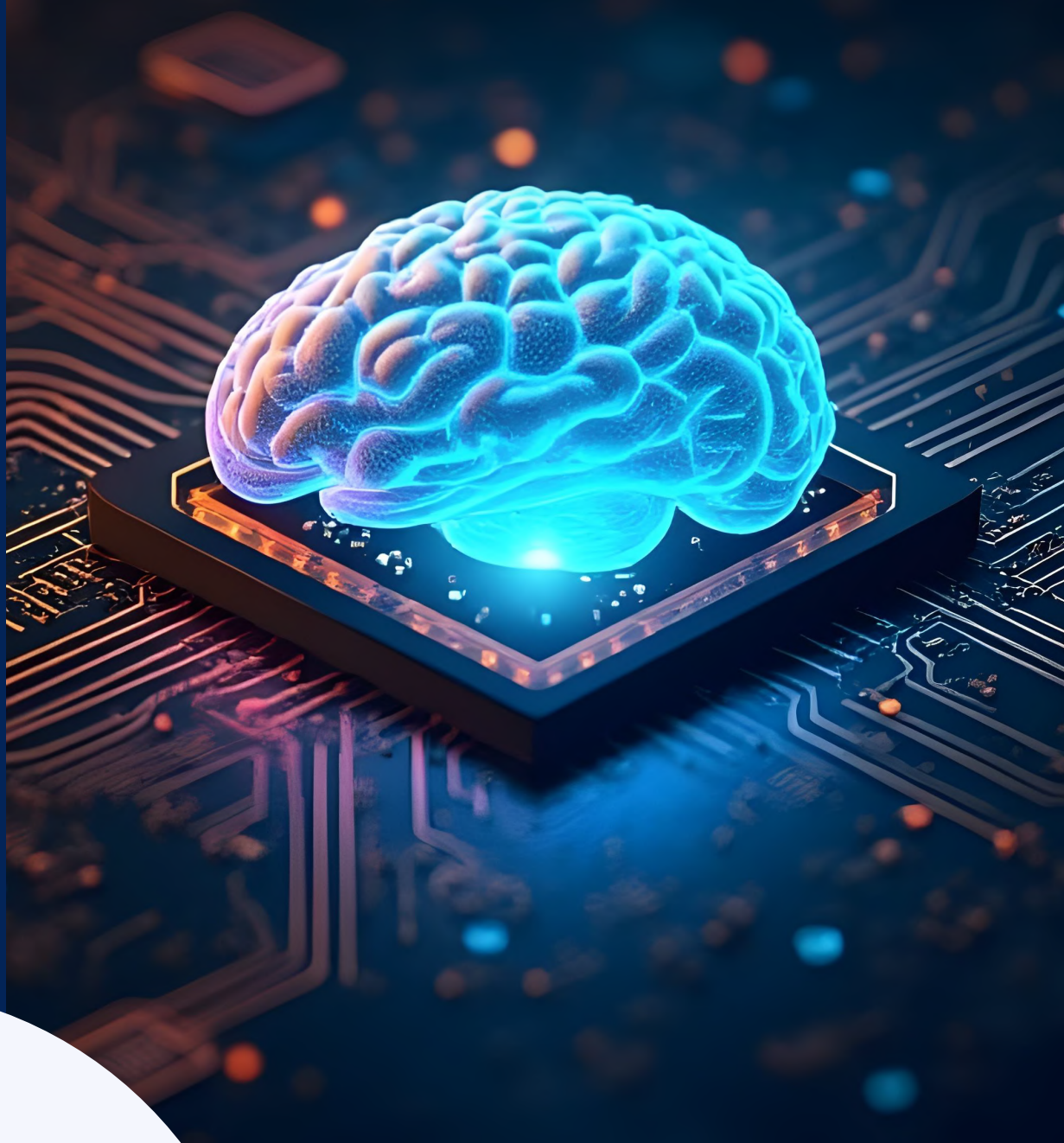


> Especialización en

ADVANCED MACHINE LEARNING CON TENSORFLOW Y KERAS



FORMACIÓN PARA LOS NUEVOS LÍDERES DE DATA & AI

DMC INSTITUTE, según el Estudio de Adopción de la Ciencia de Datos y Brecha de Talento 2025 de Apoyo Consultoría, es la institución no universitaria

Nº1

más valorada por

**Chief Data Officers y
empleadores del Perú**

para la formación en

CIENCIA DE DATOS

Fuente: Estudio de Adopción de la
Ciencia de Datos y Brecha de Talento 2025.
Apoyo Consultoría



Presentación

¿Sabías que cuando los algoritmos tradicionales de machine learning resultan insuficientes puedes apostar por el aprendizaje profundo para mejorar los resultados?

Consecuentes con ello, DMC Institute ha diseñado la Especialización en Advanced Machine Learning con TensorFlow y Keras que te preparará en la comprensión de la arquitectura y funcionamiento interno de las redes neuronales, para que puedas aplicarlas en casuísticas específicas de negocio como en la proyección de indicadores (forecasting) y el análisis de textos como los provenientes de encuestas u opiniones de clientes; y todo ello, con el soporte de los principales frameworks de trabajo como TensorFlow y Keras.



Sobre esta Especialización

10

sesiones

40

horas
académicas

11

talleres
prácticos

¿Cómo impulsamos tu carrera?

- Sesiones 80% **enfocadas en la práctica.**
- Enfoque en **Casos Aplicados a Negocio**, enfrentando los retos del mercado.
- Énfasis en **habilidades técnicas.**
- **Mentoría especializada** con docentes expertos.
- Acompañamiento **constante.**



Objetivos de la Especialización

OBJETIVO GENERAL:

- Implementa proyectos de aprendizaje profundo relacionados al forecasting de indicadores y a la clasificación de textos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Comprende como opera una neurona artificial tanto de manera individual como en red, así como algoritmos asociados como Feedforward, Backpropagation, gradiente del descenso, entre otros.
- Diseña e implementa redes neuronales para el pronóstico o prospección de series temporales (forecasting), eligiendo y configurando la arquitectura más adecuada para este propósito (LSTM).
- Diseña e implementa redes neuronales para la clasificación de textos y su aplicación en casos de análisis de sentimiento, eligiendo y configurando la arquitectura más adecuada para este propósito (Transformers).

Requisitos

- Conocimientos avanzados de programación en Python.
- Conocimientos básicos de funciones matemáticas y estadísticas.
- Mínimo un año de experiencia como científico de datos.
- Contar con una laptop o computadora de escritorio con disponibilidad de micrófono y cámara web.
- Tener instalado los softwares y herramientas señalados en la sección Contenidos.

Dirigido a

Científicos de datos Jr., que actualmente estén buscando:

- Ampliar su portafolio de proyectos incorporando las redes neuronales para solucionar casuísticas específicas de negocio como el forecasting de indicadores y el análisis de sentimientos.



Malla Curricular

I. Fundamentos de aprendizaje profundo

1. Fundamentos de Aprendizaje Profundo

- Deep Learning vs. Machine Learning
- Deep Learning vs. generative AI.
- Arquitectura de una neurona artificial
- Función de activación. Definición y tipos.
- **Taller:** Diseño y proceso de cálculo de una neurona que simula el comportamiento de una compuerta lógica. (En Excel)

2. Proceso de aprendizaje de una red neuronal

- De la neurona artificial a la red neuronal.
- Arquitectura de una red neuronal.
- Algoritmos Feedforward y Backpropagation.
- Gradiente del descenso.
- Función de coste.
- **Taller:** Diseño y proceso de cálculo de una red neuronal que hace clasificación multiclase. (En Excel).

3. Training de redes neuronales básicas

- TensorFlow vs. Keras. Casos de uso independientes, y por separado.
- **Taller:** Implementación y evaluación de una red neuronal básica para clasificación binaria. Uso y configuración de layers.
- **Taller:** Implementación y evaluación de una red neuronal para clasificación multiclase. Configuración de la capa de salida.

II. Pronóstico de series de tiempo (forecasting)

4. Fundamentos del análisis de series de tiempo

- Tipos de series temporales y sus aplicaciones.
- Estructura: tendencia, estacionalidad, ciclo e irregularidad.
- Estacionariedad y transformaciones básicas.
- **Taller:** Preprocesamiento de dataset de serie temporal para forecasting.

5. Preparación de datos para modelos neuronales

- Transformaciones: escalado, diferenciación, generación de lags.
- Proceso de construcción de ventanas de entrada y salida.
- **Taller:** Construcción de un dataset supervisado para serie temporal.

6. Aprendizaje profundo para Forecasting

- Arquitecturas de redes neuronales: MLP, RNN, LSTM, GRU, TCN, Transformer.
- **Taller:** Entrenamiento de una modelo LSTM para pronóstico de una serie univariada.

7. Forecasting multivariado y modelos avanzados

- Modelos con múltiples entradas y salidas. Casos de uso.
- Variables exógenas y calendáricas.
- **Taller:** Forecasting multivariado basado en Transformers.

III. Clasificación de textos y lenguaje natural (sentiment analysis)

8. Fundamentos de procesamiento de lenguaje natural

- Introducción a NLP. Aplicaciones y desafíos.
- Flujo típico de un proyecto de análisis de texto.
- Técnicas de preprocesamiento de textos: limpieza, tokenización, lematización, expresiones regulares y stop-words.
- **Taller:** Preprocesamiento de un dataset de textos.

9. Exploración y análisis léxico de texto

- **Taller:** Representación y análisis de frecuencia de palabras en nubes de palabras.
- **Taller:** Análisis de textos basados en n-gramas.

10. Representación vectorial de texto

- Introducción a bolsas de palabras y TF-IDF.
- Introducción a representaciones densas: Word2Vec, GloVe y embeddings.
- **Taller:** Vectorización de texto y preparación de características para clasificación de sentimientos.

11. Introducción a los transformers

- De las RNN a los Transformers. Arquitecturas y principales diferencias.
- **Taller:** Repaso de un Notebook sobre un transformer básico para traducción de texto.

12. Aprendizaje profundo para clasificación de textos y análisis de sentimiento

- Modelos modernos con redes neuronales y Transformers (BERT).
- **Taller:** Construcción de un modelo de análisis de sentimiento empleando BERT.
- **Taller:** Comparación del clasificador con técnicas tradicionales (regresión logística, RandomForest, SVM).

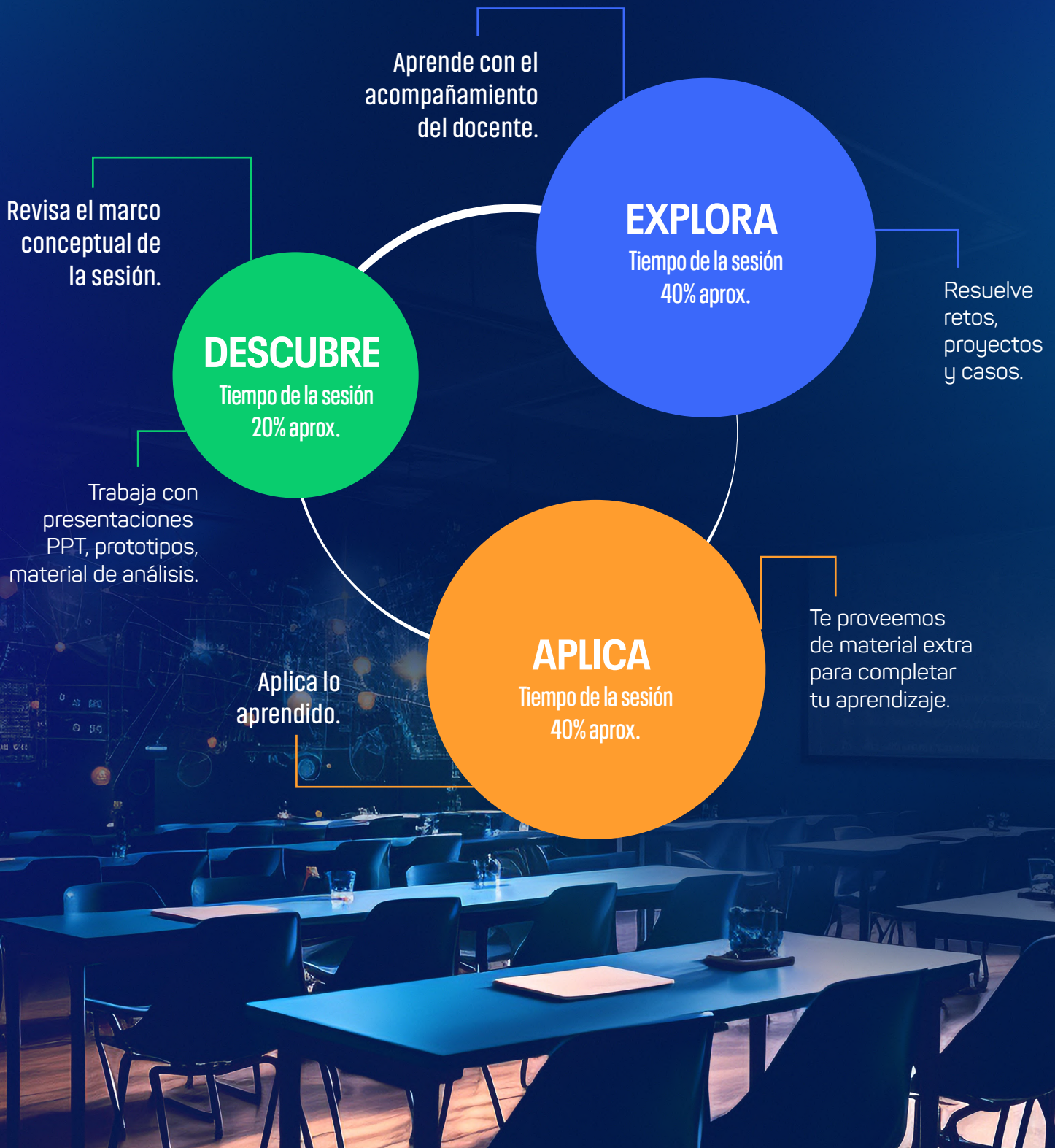
¿Qué certificado obtendrás?

- Certificado por aprobación de la Especialización en Advanced Machine Learning con TensorFlow y Keras, por un total de 40 horas académicas.



METODOLOGÍA LEARNING AGILE

Prepárate para nuevos retos, aprende con nuestro método de primer nivel y lánzate a conquistar el mundo.



¿Por qué elegirnos?



Somos los primeros en Perú en apostar por el desarrollo de profesionales y empresas en data & analytics con más de 16 años de experiencia.



Las empresas worldclass de Latam confían en nosotros para acompañarlas en su transformación hacia el enfoque data driven.



Nuestros docentes son destacados expertos en data & analytics que lideran equipos de alto rendimiento en las empresas más grandes de Latam.



Nuestra metodología "Aprende haciendo" ha logrado que nuestra comunidad de +25K profesionales en todo Latam mejoren su situación laboral.



Tenemos el portafolio más completo con +150 capacitaciones sincrónicas y asincrónicas que se ajustan a diferentes perfiles y niveles de conocimiento.





Visita nuestra web

www.dmc.pe

Síguenos en:

