



# Bootcamp



# INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Ministerio de  
**TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN  
Y COMUNICACIÓN**



**GOBIERNO  
NACIONAL**

*Paraguay  
de la gente*

# ACERCA DEL PROGRAMA

Nuestro Bootcamp de Inteligencia Artificial es un programa intensivo que abarca desde los fundamentos de la IA hasta aplicaciones avanzadas, incluyendo Machine Learning, Deep Learning, Procesamiento del Lenguaje Natural y Visión por Computadora. Los participantes aprenderán a través de la programación en Python, el uso de tecnologías en la nube y terminarán con un proyecto real.

## A QUIÉN ESTÁ DIRIGIDO:

Beneficiarios admitidos dentro de la convocatoria.

## PREQUISITOS:

Se requiere familiaridad con los sistemas operativos Windows 8 o 10, habilidades de navegación en Internet y dominio de al menos un lenguaje de programación.

## CERTIFICACIÓN:

Se otorga certificado digital a quién haya cumplido con mínimo el 80% de asistencia al programa, y realizado el proyecto final.

**OPCIONAL:** Azure AI Fundamentals o AWS Certified Associate.



### DURACIÓN

180h / 3 meses



### MODALIDAD

Virtual - Clases en Vivo



### INTENSIDAD

3 h diarias / 15h semanales

---

# MODALIDAD DE APRENDIZAJE

---

Nuestra modalidad de aprendizaje es virtual en vivo, permitiendo a los participantes interactuar directamente con los instructores y con sus compañeros en tiempo real, desde cualquier lugar. Utilizamos la metodología 'Aprender Haciendo', donde el aprendizaje se lleva a cabo a través de la aplicación práctica de los conceptos, en lugar de sólo teoría. Los estudiantes participan activamente en proyectos y ejercicios que reflejan desafíos reales de la industria del Big Data, lo que les permite adquirir una valiosa experiencia práctica. Esta modalidad promueve la adquisición de habilidades técnicas, al mismo tiempo que fortalece habilidades blandas como la colaboración y la resolución de problemas. De esta manera, preparamos a nuestros estudiantes para un desempeño eficaz en el mundo laboral.



# PROCESO DE ADMISIÓN

## Paso 1: "Despegue Inicial"

Los interesados deben completar un formulario de solicitud en línea proporcionando detalles sobre su formación educativa y experiencia laboral, así como una breve declaración de intenciones describiendo por qué están interesados en el bootcamp y cómo planean usar las habilidades que aprenderán.



## Paso 2: "Enfrentando la Gravedad"

Una vez que su solicitud inicial ha sido revisada y aprobada, los candidatos serán invitados a realizar un examen en línea. Este examen medirá su conocimiento actual en áreas clave que son relevantes para el bootcamp, como la programación básica, matemáticas, y los conceptos básicos de la Inteligencia Artificial.

## Paso 3: Confirmación de la Misión

Finalmente, después de todas las etapas del proceso de admisión, los candidatos recibirán una notificación de su estado de admisión. Los candidatos exitosos recibirán una carta de admisión con detalles sobre cómo matricularse y prepararse para el inicio del bootcamp.



# Inteligencia Artificial

## 1 INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y MATEMÁTICAS PARA IA(5h)

- Historia y evolución de la IA.
- Tipos y aplicaciones de la IA.
- Impacto de la IA en la sociedad y la economía.
- Conceptos de álgebra lineal y cálculo para la IA.
- Introducción a la estadística y la probabilidad.

## 2 PROGRAMACIÓN EN PYTHON (15h)

- Fundamentos de la programación en Python.
- Estructuras de datos: listas, tuplas, diccionarios, conjuntos.
- Manipulación de datos con Numpy y Pandas.
- Introducción a Google Colab y Anaconda.

## 3 MACHINE LEARNING Y DEEP LEARNING (20h)

- Introducción al Machine Learning: clasificación, regresión y clustering.
- Algoritmos de Machine Learning.
- Introducción al Deep Learning: perceptrones multicapa, redes convolucionales y recurrentes.
- Uso de TensorFlow y Keras para implementar redes neuronales.

## 4 PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL Y VISIÓN POR COMPUTADORA (20h)

- Conceptos básicos del procesamiento del lenguaje natural.
- Técnicas de preprocesamiento de texto: tokenización, eliminación de palabras vacías, stemming, lematización.
- Representación de texto: Bag of Words, TF-IDF, Word Embeddings.
- Introducción a la visión por computadora.

## 5 COMPUTACIÓN EN LA NUBE (10h)

- Principios básicos de la computación en la nube.
- IaaS, PaaS, SaaS: definiciones y diferencias.
- Principales proveedores de servicios en la nube: AWS, Azure.
- Ventajas y desafíos de la computación en la nube.

## 6 AZURE PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (40h)

- Introducción a Azure y sus servicios de IA.
- Creación y gestión de modelos de Machine Learning con Azure ML.
- Uso de Azure Cognitive Services: visión, lenguaje, búsqueda y toma de decisiones.
- Implementación de modelos de IA con Azure OpenAI.

## **7 AWS PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (40h)**

- Introducción a AWS y sus servicios de IA.
- Creación y gestión de modelos de Machine Learning con SageMaker.
- Creación de chatbots con Lex.
- Uso de servicios AWS como Polly y Rekognition.

## **8 APRESTO LABORAL (10h)**

- Desarrollo de habilidades blandas: comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas.
- Creación de CV y perfil de LinkedIn.
- Técnicas de entrevista y negociación de ofertas laborales.
- Gestión de la carrera profesional y desarrollo continuo.

## **9 PROYECTO FINAL (10h)**

- Definición del problema.
- Recopilación y preprocesamiento de datos.
- Selección y entrenamiento del modelo de IA.
- Evaluación y ajuste del modelo.
- Presentación de los resultados.

## **10 ACOMPAÑAMIENTO FINAL (10h)**

- Revisión de los aprendizajes y orientación personalizada.
- Planificación de los próximos pasos en el aprendizaje y la carrera profesional.
- Feedback y seguimiento del proyecto final.

---

# QUIÉNES SOMOS

---

CYMETRIA es la más importante aceleradora de NEGOCIOS digitales y talento tecnológico para empresas, profesionales y startups en Latinoamérica.

## Somos **tu aliado** en talento

Contamos con el mejor equipo de profesionales dedicados a potenciar el talento digital en Latinoamérica.



### CONOCIMIENTO

Nuestro equipo está conformado por profesionales de múltiples áreas con altos conocimientos en diferentes tecnologías e industrias.



### EXPERIENCIA

17 años de experiencia combinada con grandes retos hacen que nuestra experiencia sea nuestra mejor carta de presentación.



### PROPUESTA DE VALOR

Su satisfacción es nuestra máxima prioridad. Buscamos e implementamos las mejores soluciones.



### Nuestra Sede

Bogotá, CO  
Carrera 21 N° 87 - 96 (Polo Club)  
(1) 742-8084  
(310) 774-3800





**cymetria**  
Talent Makers