

# Capacitación Práctica

## Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento



**tech** *universidad*  
FUNDEPOS

Capacitación Práctica  
Inteligencia Artificial e Ingeniería  
del Conocimiento

# Índice

01

Introducción

---

pág. 4

02

¿Por qué cursar esta  
Capacitación Práctica?

---

pág. 6

03

Objetivos

---

pág. 8

04

Planificación  
de la enseñanza

---

pág. 10

05

¿Dónde puedo hacer la  
Capacitación Práctica?

---

pág. 12

06

Condiciones generales

---

pág. 14

07

Titulación

---

pág. 16

# 01 Introducción

El desarrollo de la tecnología y los avances que se han realizado en materia de Inteligencia Artificial han permitido su aplicación en múltiples sectores como la salud, las finanzas, el transporte o la educación entre otros a través de la Ingeniería del Conocimiento. Los sistemas expertos y las metodologías instruccionales y de la computación que la componen son cada vez más complejos, permitiendo la codificación del pensamiento humano de manera que pueda ser procesado por una máquina con mayor efectividad. Las amplias expectativas de futuro de este campo, así como sus diversas adaptaciones es lo que ha llevado a TECH Universidad FUNDEPOS a conformar este programa a través del cual el egresado podrá perfeccionar sus habilidades en este campo de la Ingeniería Informática.



*Perfecciona tus habilidades en este campo de la Ingeniería Informática, a través de una Capacitación Práctica de primer nivel"*





Para ello contará con 120 horas de estancia en una empresa de prestigio internacional, en la cual, no solo podrá trabajar codo con codo con especialistas de esta área, sino que tendrá la oportunidad de participar activamente en los proyectos que se estén desarrollando en ese momento. Además, con el fin de garantizar una experiencia totalmente enriquecedora y productiva, el estudiante contará con el apoyo de un tutor, que le guiará durante las 3 semanas y velará porque se cumplan los objetivos para los cuales fue diseñada esta Capacitación Práctica.

“

*Disfruta de una estancia  
intensiva de 3 semanas en un  
centro de prestigio y actualízate  
en los últimos procedimientos  
para crecer profesionalmente”*

# 02

## ¿Por qué cursar esta Capacitación Práctica?

Actualmente el campo de la Inteligencia Artificial está en expansión, aunque dada su complejidad y constante actualización técnica, requiere de unos conocimientos avanzados y práctico, por parte de los profesionales. Por ello, TECH Universidad FUNDEPOS ha creado este programa, que da una respuesta real a las necesidades de los especialistas, que desean estar al tanto de los últimos avances en este ámbito y en un entorno de primer nivel. Es así que, esta Capacitación Práctica le brinda la oportunidad de poder acceder, durante 3 semanas intensivas, a una empresa dedicada a Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento. Un espacio, donde estará, en todo momento, guiado por los mejores expertos en la materia, que le mostrarán todo lo que necesita saber para poder progresar en este sector.



*TECH Universidad FUNDEPOS te ofrece un programa único en el panorama académico y que da respuesta real a las necesidades de actualización de los profesionales informáticos en el campo de la Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento”*

### 1. Actualizarse a partir de la última tecnología disponible

Las nuevas tecnologías son la base de la Inteligencia Artificial y de la Ingeniería del Conocimiento. Es por ello, que TECH Universidad FUNDEPOS acerca, a través de esta Capacitación Práctica, los últimos software empleados para su desarrollo. Ello será posible, gracias a la inmersión en una entidad dedicada a esta rama y, que cuenta en su equipo con excelentes expertos en este campo.

### 2. Profundizar a partir de la experiencia de los mejores especialistas

TECH Universidad FUNDEPOS te aproxima a las últimas innovaciones en Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento a través de los mejores especialistas en el área. Esto será posible, gracias a la estancia intensiva, que desarrollará en una empresa destacada del sector, y que está conformada por un excelente equipo de profesionales expertos en esta rama.

### 3. Adentrarse en entornos de primera

El alumnado que se adentre en este programa tendrá garantizado el acceso a una empresa destacada en el ámbito de la Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento. Para su elección, TECH Universidad FUNDEPOS ha llevado a cabo un proceso minucioso de selección de todas las empresas que forman parte de la Capacitación Práctica. Ello le llevará a comprobar en un entorno profesional de máxima categoría, los avances más recientes en esta área.

#### 4. Llevar lo adquirido a la práctica diaria desde el primer momento

La práctica es sin duda la baza principal de esta capacitación, donde el profesional podrá desplegar su conocimiento, así como potenciar sus habilidades, en una estancia presencial, en un entorno profesional de máxima exigencia. De esta manera, desde el primer día y a lo largo de las 3 semanas de duración de este programa, el profesional podrá elevar su nivel competencial.

#### 5. Expandir las fronteras del conocimiento

TECH Universidad FUNDEPOS da la oportunidad de poder realizar esta Capacitación Práctica, no solo en entidades de ámbito nacional, sino también internacional. Esto le da al profesional una mirada mucho más amplia de un sector de la Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento, que muy pocas empresas dominan, y a la que el alumnado tendrá acceso.



*Tendrás una inmersión práctica total en el centro que tú mismo elijas”*

# 03 Objetivos

El objetivo general de este programa es capacitar científica y tecnológicamente al egresado para el ejercicio de la Ingeniería Informática a través de la obtención de un conocimiento amplio sobre el campo de la computación y sobre la estructura de las computadoras. Además, su finalidad también es permitir al especialista adquirir las habilidades propias de un experto en software, así como las competencias matemáticas, estadísticas y físicas imprescindibles para dominar esta materia.



## Objetivos generales

- Dominar las últimas técnicas y software empleados en la creación de Inteligencia Artificial
- Actualizar conocimientos sobre la creación de aprendizaje automático, el uso de minería de datos y de sistemas multiagente
- Conocer las últimas novedades en torno al lenguaje de programación



*Lograrás culminar esta Capacitación Práctica habiendo superado tus objetivos más ambiciosos con total garantía"*







## Objetivos específicos

---

- ♦ Comprender la estructura básica de un ordenador, el software y de los lenguajes de programación de propósito general
- ♦ Aprender a diseñar e interpretar algoritmos, que son la base necesaria para poder desarrollar programas informáticos
- ♦ Entender los elementos esenciales de un programa informático, como son los distintos tipos de datos, operadores, expresiones, sentencias, E/S y sentencias de control
- ♦ Comprender las distintas estructuras de datos disponibles en los lenguajes de programación de propósito general tanto estáticas como dinámicas, así como adquirir los conocimientos esenciales para el manejo de ficheros
- ♦ Conocer las distintas técnicas de pruebas en los programas informáticos y la importancia de generar una buena documentación junto con un buen código fuente
- ♦ Aprender los conceptos básicos del lenguaje de programación C++, uno de los más usados a nivel mundial
- ♦ Aprender los fundamentos de la programación en el lenguaje C++, incluyendo clases, variables, expresiones condicionales y objetos
- ♦ Entender los tipos abstractos de datos, los tipos de estructuras de datos lineales, estructuras de datos jerárquicas simples y complejas, así como su implementación en C++
- ♦ Comprender el funcionamiento de estructuras de datos avanzadas distintas de las habituales
- ♦ Conocer la teoría y la práctica relacionada con el uso de montículos y colas de prioridad
- ♦ Aprender el funcionamiento de las tablas *Hash*, como tipos abstractos de datos y funciones
- ♦ Entender la teoría de grafos, así como algoritmos y concepto avanzados sobre grafos
- ♦ Aprender las principales estrategias de diseño de algoritmos, así como los distintos métodos y medidas para el cálculo de los mismos
- ♦ Conocer los principales algoritmos de ordenación usados en el desarrollo de software
- ♦ Entender el funcionamiento de los distintos algoritmos con árboles, *Heaps* y Grafos
- ♦ Comprender el funcionamiento de los algoritmos *Greedy*, su estrategia y ejemplos de su uso en los principales problemas conocidos. Conocer también el uso de algoritmos *Greedy* sobre Grafos
- ♦ Aprenderemos las principales estrategias de búsqueda de caminos mínimos, con el planteamiento de problemas esenciales del ámbito y algoritmos para su resolución
- ♦ Entender la técnica de *Backtracking* y sus principales usos, así como otras técnicas alternativas
- ♦ Profundizar en el diseño avanzado de algoritmos, analizando algoritmos recursivos y tipo divide y conquista, así como realizando análisis amortizado
- ♦ Comprender los conceptos de programación dinámica y los algoritmos para problemas NP

# 04

## Planificación de la enseñanza

En el momento en el que TECH Universidad FUNDEPOS y su equipo de expertos deciden emprender este programa, lo hacen pensando en aportar al egresado una oportunidad más que le permita continuar creciendo profesionalmente, a la vez que amplía sus posibilidades de futuro. Para ello, esta vez han decidido conformar una experiencia eminentemente práctica en un centro de prestigio, desarrollada a lo largo de 3 semanas y distribuida en 120 horas, en las que el estudiante tendrá que acudir a la empresa de lunes a viernes en jornadas de 8 horas consecutivas.

En esta propuesta de capacitación, las actividades están dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para la prestación de actividades relacionadas con Inteligencia Artificial y la Ingeniería del Conocimiento, y que están orientadas a la dotación específica para el ejercicio de la profesión, con un alto desempeño laboral.

Es, por lo tanto, una oportunidad única e inigualable de trabajar en la mejora de sus habilidades y aptitudes de la mano de un equipo de expertos que velarán porque adquiera el conocimiento más amplio y especializado posible. Así, podrá moldear su perfil profesional e implementar a su praxis las estrategias de programación y computación más novedosas, complejas y efectivas, adaptando sus cualidades a la demanda actual del sector empresarial.

La enseñanza práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que facilite el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis informática avanzada (aprender a ser y aprender a relacionarse).



*Capacítate en una institución que te pueda ofrecer todas estas posibilidades, con un programa académico innovador y un equipo humano capaz de desarrollarte al máximo”*

Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:

Módulo	Actividad Práctica
Programación y estructuración de datos	Diseñar algoritmos de diferentes tipos
	Manejar estructuras de datos tanto dinámicas como estáticas de los lenguajes de programación
	Emplear técnicas de pruebas en programas informáticos
	Implementar en C++ distintos tipos de estructuras de datos
	Manejar estructuras de datos más avanzadas
	Hacer uso de tablas de <i>Hash</i>
Diseño de algoritmos	Emplear algoritmos <i>Greedy</i> en problemas habituales de programación
	Hacer <i>Backtracking</i> y otras técnicas alternativas en manejo de algoritmos
	Crear algoritmos específicos para cubrir problemas concretos del proyecto realizado
	Diseñar algoritmos avanzados, haciendo uso de análisis efectivos para tal tarea
	Realizar verificaciones formales de programas
	Optimizar algoritmos con técnicas combinatorias
Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento	Hacer uso de inteligencias artificiales en diferentes contextos
	Emplear algoritmos genéticos en creación de inteligencias artificiales
	Programar Inteligencias Artificiales en base al contexto requerido
	Crear ontologías con lenguaje y software específico en sistemas inteligentes
	Diseñar una arquitectura de agentes en sistemas inteligentes
	Manejar sistemas expertos basados en conocimiento y webs semánticas
Creación de aprendizaje automático, minería de datos y sistemas multiagente	Desenvolverse en el uso de redes neuronales simples y recurrentes
	Manejar un preprocesado de datos con algoritmos basados en árboles de decisión
	Usar matrices de confusión y evaluación numérica para clasificar y evaluar clasificadores
	Gestionar sistemas multiagente atendiendo a su propia arquitectura
	Programar y desarrollar sistemas multiagente con JADE

# 05

## ¿Dónde puedo hacer la Capacitación Práctica?

Este programa contempla la realización de 120 horas de estancia práctica en una empresa de referencia en el panorama internacional. Gracias a ello, el egresado podrá desarrollarse profesionalmente trabajando activamente con un equipo de especialistas de este sector y aprendiendo de su amplia y dilatada experiencia. Además, contará con el apoyo y el acompañamiento de un tutor que velará para que la experiencia sea lo más enriquecedora y potenciadora posible.

“

*Podrás incluir en tu currículum una experiencia laboral en una empresa de prestigio del sector de la Ingeniería Informática”*





El alumno podrá cursar esta capacitación en los siguientes centros:



**Informática**

**Grupo Fórmula**

País	Ciudad
México	Ciudad de México

Dirección: Cda. San Isidro 44, Reforma Soc, Miguel Hidalgo, 11650 Ciudad de México, CDMX

Empresa líder en comunicación multimedia y generación de contenidos

---

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Diseño Gráfico
- Administración de Personas

“Aprovecha esta oportunidad para rodearte de profesionales expertos y nutrirte de su metodología de trabajo”

# 06

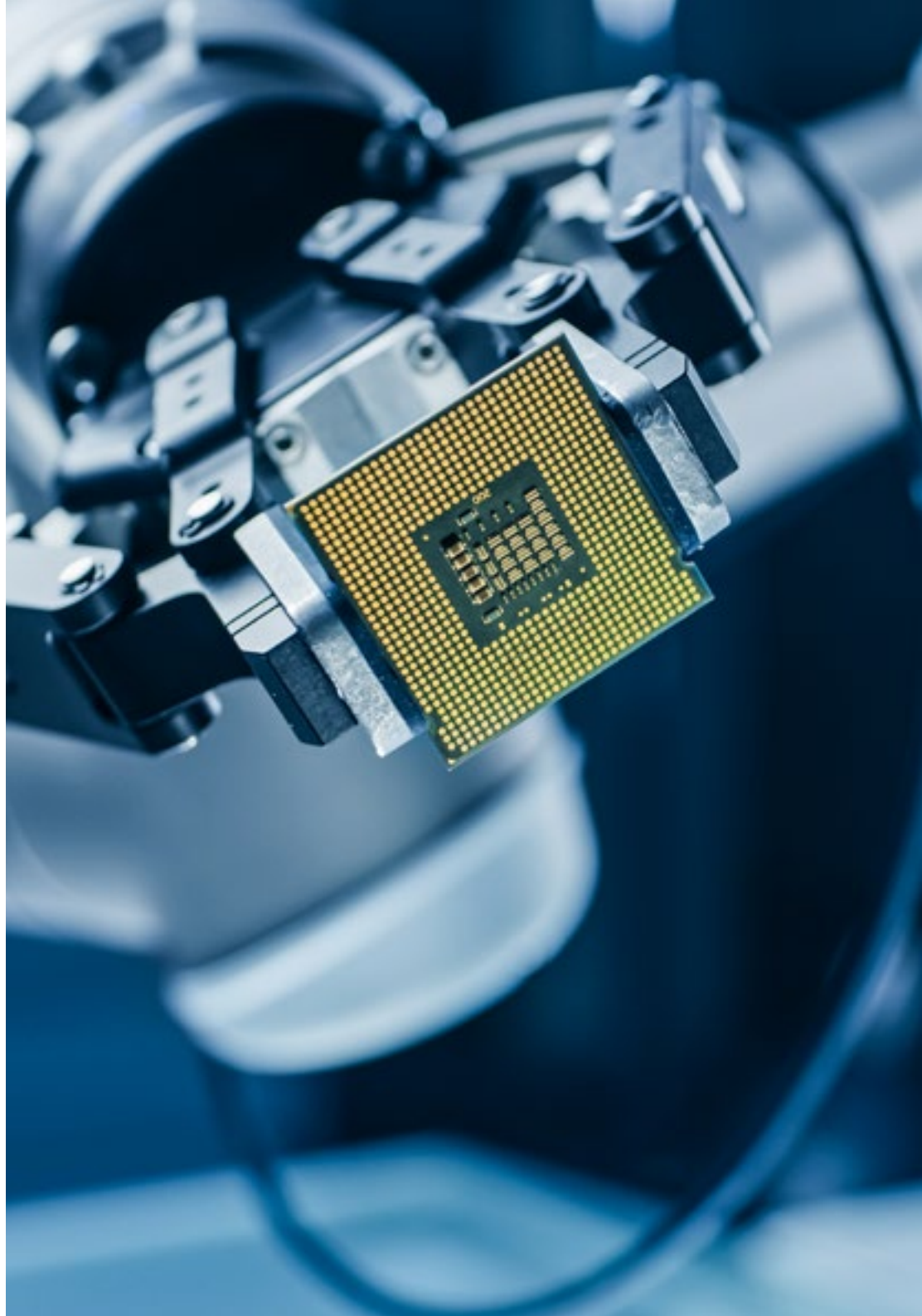
## Condiciones generales

### Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



## Condiciones Generales de la Capacitación Práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

**1. TUTORÍA:** durante la Capacitación Práctica el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico, cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.

**2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.

**3. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio de la Capacitación Práctica, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia de las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere la Capacitación Práctica recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

**5. RELACIÓN LABORAL:** la Capacitación Práctica no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización de la Capacitación Práctica. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH Universidad FUNDEPOS para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

**7. NO INCLUYE:** la Capacitación Práctica no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

# 07 Titulación

El programa de la **Capacitación Práctica en Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Universidad Tecnológica, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Universidad Tecnológica y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Capacitación Práctica en Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento**

Duración: **3 semanas**

Asistencia: **de lunes a viernes, turnos de 8 horas consecutivas**







Capacitación Práctica  
Inteligencia Artificial e Ingeniería  
del Conocimiento

# Capacitación Práctica Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento