



## Técnico en Procesamiento de datos para modelos de inteligencia artificial

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA  
Nivel de formación: técnico

## 01 Presentación



**Código**  
228136



**Horas**  
2304



**Duración**  
15 meses



**Modalidad**  
Virtual

## 02 Justificación del programa

La inteligencia artificial se funda en la capacidad que tienen ciertos algoritmos o programas informáticos en emular la habilidad que tiene la mente humana de realizar procesos cognitivos y cómo a través de estos, se puede clasificar o predecir el comportamiento de fenómenos, esto se ha venido logrando masificar gracias al desarrollo tecnológico que tienen en la actualidad los procesadores de los computadores comunes (Ponce Cruz, 2010).

Por otro lado, el campo de la inteligencia artificial (IA), tiene un amplio espectro en lo concerniente a las diferentes técnicas que se pueden aplicar para lograr la emulación de los procesos cognitivos a través de diversos algoritmos de los cuales podemos mencionar, el *Machine Learning* o aprendizaje automático, el cual, tiene como objetivo que los sistemas informáticos puedan realizar procesos de aprendizaje a partir de los datos y cálculos matemáticos, el *Deep Learning* o aprendizaje profundo, consiste en modelar abstracciones de alto nivel en datos usando algoritmos computacionales que admiten

estructuras no lineales múltiples e iterativas de datos expresados en forma matricial o tensorial. Los desarrollos de la Inteligencia Artificial (IA) en la actualidad han remodelado o reinventado algunos aspectos de la vida, como las interacciones con el contexto social extendiéndose a lo cultural, lo económico, lo ambiental, lo ético, hasta sobre el mismo ser humano, en lo concerniente a la memoria, los procesos cognitivos, las capacidades físicas e intelectuales y lo afectivo y su relación con la naturaleza (Bobadilla, 2021; Ramos & García, 2019).

Desde el punto de vista empresarial, la IA ha permitido desarrollar aplicaciones donde las empresas tienen insumos para la toma inteligente de decisiones gracias a la recopilación de datos obtenidos por sensores, reportes o internet de las cosas (IoT), de lo anterior, podemos citar el trabajo de Sosa (2007), "inteligencia artificial en la gestión financiera empresarial", donde realiza el análisis exhaustivo de la aplicación de los diferentes paradigmas de la IA como los sistemas expertos, las redes neuronales, los algoritmos genéticos, la lógica borrosa, entre otros, como herramientas fundamentales en las actividades de las organizaciones (Sosa Sierra, 2007).

Asimismo, se pronostica que las empresas que logren implementar técnicas de IA podrán aumentar sus ingresos entre el 15 % y 30 %, igualmente, se proyecta que para el 2035 la inteligencia artificial contribuya con cerca de \$15.7 billones al Producto Interno Bruto (PIB) global. Por otro lado, en Colombia, la adopción de la IA en los negocios alcanza el 58 %, lo que es bajo en comparación a la situación mundial que es del 73 % (La República, 2021).

Por tanto, la aplicación de IA a través de algoritmos de *Machine Learning* y *Deep Learning* se muestra como una herramienta fundamental para contribuir al desarrollo y la competitividad de las organizaciones, para lo cual, se debe contar con el suficiente personal calificado y así, satisfacer la demanda creciente que se viene generando y que puede ser desarrollado de manera transversal por profesionales de diferentes áreas del conocimiento. De la misma forma, en Colombia se ha venido presentando un crecimiento en la industria de TI de aproximadamente el 12 % anual, de la misma manera la industria de servicios en cuanto a TI ha presentado un crecimiento del 23 %, pero todo este crecimiento ha demandado una mayor cantidad de recurso humano con capacidades en estas áreas, sin embargo se estima un déficit de talento humano de 55.217 y que va en crecimiento por lo que para el año 2025 podríamos llegar a tener un déficit de 112.000 profesionales en estas áreas (El Colombiano-MINTIC, 2022).

En ese sentido, en Colombia, a partir del 2022 el MinTIC proyecta la necesidad de formar en el país aproximadamente 100 mil profesionales en esta área, con el objetivo de poder satisfacer a las necesidades del sector de la industria y el comercio (Portafolio, 2020).

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC, el Ministerio del Trabajo, el Ministerio de Educación Nacional - MEN, y el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, junto con la Mesa Sectorial de Gestión de Tecnología y Talento Digital realizaron un estudio relacionado con la medición entre el capital humano y las diversas ocupaciones en el sector TI, donde se identifican las necesidades en base al talento humano solicitado en el sector productivo en Colombia. Dentro del estudio se especifica que la cantidad de personas que forman parte del sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación son cerca de 274.386 especificando que el cargo con mayor demanda que puede incrementar el nivel de formación en las empresas es el de

desarrollador de *software* teniendo lenguajes de programación como una de las competencias técnicas más requeridas a nivel nacional (SENA, 2020).

Los diferentes sectores productivos de la economía colombiana se encuentran en la búsqueda de personal con las mejores capacidades laborales y profesionales, que cuenten con el dominio en la en temas de inteligencia artificial, para así contribuir al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país. Según, el estudio sobre 'Caracterización de la Brecha de Talento Digital en Colombia' elaborado por el Observatorio TI, identificó que, para los empresarios, una de las competencias prioritarias es la programación con un 14 %, por lo cual es importante acercar los currículos a las necesidades vigentes del sector (SENA, 2020).

En ese sentido, el SENA, conocedor de la nuevas dinámicas de las empresas y el desarrollo de nuevas tecnologías emergentes y/o convergentes que pueden mejorar los procesos de la organización, ofrece este programa de formación titulada, que permitirá a instructores, aprendices y profesionales y comunidad en general, estar capacitados y certificados para responder a estas necesidades y poder aportar a la calidad, pertinencia y competitividad del sector empresarial, gracias a la aplicación de la Inteligencia Artificial (IA), alineado a las políticas del gobierno y en consonancia al desarrollo tecnológico actual.

### 03 Competencias a desarrollar

220501114	Sistematizar datos masivos de acuerdo con métodos de analítica y herramientas tecnológicas.
220501115	Integrar datos según técnicas de visualización y metodologías de análisis.
220501046	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información.
240201524	Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.
240201528	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
240202501	Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común europeo de referencia para las lenguas.
210201501	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.



220601501	Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.
230101507	Generar hábitos saludables de vida mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.
240201526	Enrique Low Murtra-interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
240201533	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales.
240201530	Resultado de aprendizaje de la inducción.
999999999	Resultados de aprendizaje etapa práctica.

## 04 Perfil de ingreso

- Secundaria, grado noveno. Requiere certificación académica.
- No requiere formación previa para el trabajo y desarrollo humano.
- Edad mínima: 13 años.
- Restricciones de ingreso soportadas en la legislación vigente: no existe legislación que establezca restricciones de ingreso, a nivel de discapacidad física y cognitiva.
- Aspectos actitudinales, motivacionales y de interés: el aspirante demuestra tener competencias digitales, de razonamiento lógico, le gustan las tecnologías de la información y la comunicación, es creativo para resolver problemas y le interesa trabajar en equipo.

## 05 Perfil de egreso

El egresado del programa técnico en procesamiento de datos para modelos de inteligencia artificial es un talento humano con la capacidad de realizar procesos de integración de datos según técnicas de extracción, transformación y cargue empleados en el desarrollo de métodos de analítica, utilizando herramientas tecnológicas, conforme a los requerimientos técnicos establecidos. Además, podrá demostrar la apropiación de la cultura del autoaprendizaje, actualización permanente, trabajo colaborativo, valores y principios éticos, que le permitirán abordar las nuevas tendencias, innovar en su proceso personal y laboral apoyando procesos de transformación organizacional, así como emprender en líneas de negocio relacionadas.

## 06 Estrategia metodológica

Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.

Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el quehacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:

- El instructor - Tutor.
- El entorno.
- Las TIC.
- El trabajo colaborativo.