

# ¿ES EL MOMENTO DE INTRODUCIR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN?

**REDONDAS MASEDA, FCO. JAVIER**

*IES de Candás (Asturias)*

## 1. Introducción y motivación

Cuando se menciona el término Inteligencia Artificial (IA), a veces inmediatamente pensaremos en novelas de ciencia ficción, películas y poderosas computadoras y robots que superan la inteligencia humana. Sin embargo, aunque no siempre lo reconozcamos, la IA ya se ha convertido en una parte importante de nuestra vida cotidiana. La IA se utiliza en muchas áreas de la actividad humana que a menudo damos por sentado: motores de búsqueda y recomendaciones, detección de rostros y reconocimiento de emociones, sistemas de seguridad, asistente de voz y chatbots, verificador de plagio y muchos otros.

Entonces, ¿qué es la inteligencia artificial? La IA se define a menudo como un sistema informático capaz de realizar tareas inteligentes que suelen estar asociadas con los seres humanos, como el aprendizaje, la resolución de problemas, la toma de decisiones y la creación. Las tecnologías de IA realizan estas tareas aprendiendo constantemente a través de la experiencia, analizando grandes cantidades de datos y haciendo predicciones y decisiones. Los avances en el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural y la disponibilidad de grandes cantidades de datos han convertido a la IA en la principal revolución tecnológica de nuestro tiempo, por lo que se está volviendo cada vez más omnipresente en nuestras vidas, pero en los centros de primaria y secundaria aun se enseña poco sobre ella.

Por tanto, debemos plantearnos la forma de introducir estas técnicas en el entorno educativo, para aprender sobre los potenciales y limitaciones de la IA y descubrir cómo puede permitir implementar nuevas formas de enseñar y aprender en clase.

En esta línea, son varias las iniciativas surgidas por parte de diferentes instituciones educativas con el objetivo de ensayar la introducción de estos contenidos en clase.

## 2. Objetivos

Por parte del INTEF, desde el área de investigación educativa, se está llevando a cabo la denominada “Escuela de pensamiento computacional e inteligencia artificial”. Asimismo, desde European Schoolnet se han abordado distintas formas de llevar a cabo este cometido.

Los objetivos educativos de estos proyectos se pueden concretar en que los alumnos sean capaces de:

- Familiarizarse con los conceptos básicos de IA y ML (Machine Learning).

- Construir y entrenar un modelo de aprendizaje automático para reconocer el significado de la escritura o la interpretación de imágenes.
- Reconocer cuáles son las etapas principales de un proyecto de aprendizaje automático.
- Reflexionar sobre el uso ético de la IA, la necesidad de transparencia y los riesgos de sesgo. Identificar las amenazas y desafíos impuestos por la IA.

### 3. Actividades

En los últimos cursos académicos se realizaron proyectos, que constan de dos etapas: una inicial de formación del profesorado, y una segunda fase de implementación en el aula.

En los niveles de educación infantil y primeros cursos de primaria se propusieron actividades “desconectadas”, con juegos de lógica y secuencias repetitivas. En los últimos niveles de primaria y primeros cursos de secundaria se introdujeron sistemas con sensores y principios de machine learning. Por su parte, en los últimos cursos de secundaria se añadió la creación de programas para dispositivos móviles o apps integrando módulos de machine learning.

Los alumnos consiguieron desarrollar una app mediante la herramienta online AppInventor desarrollada por el MIT (Massachusetts Institute of Technology) en la que se integraba la herramienta denominada Machine Learning for Kids (ML4K) desarrollada por la corporación IBM.

En una de las actividades propuestas se intentó crear una app que ayudase al alumnado a elegir sus estudios futuros en función de sus aptitudes personales, gustos y preferencias. Con el módulo ML4K los alumnos crearon modelos de aprendizaje que, al principio, funcionaban de manera muy rudimentaria, pero luego se comprobó que el funcionamiento del programa iba mejorando en base a un entrenamiento al que se sometía al tiempo que se iba aplicando.



De esta forma, quedaron patentes las diferencias entre un programa informático clásico, que utiliza instrucciones condicionales más o menos complejas, y un modelo de inteligencia artificial que incorpora el aprendizaje en su base operativa.

Otra iniciativa interesante, llevada a cabo en inglés y desarrollada por European Schoolnet desde Bruselas, es el curso AI Basics for Schools. Se trata de MOOC (Massive Open Online Course) organizado en el marco de la EU Code Week que brinda una oportunidad para obtener una comprensión básica de la inteligencia artificial y sus potenciales y desafíos. Con esta actividad se consigue aprender cómo integrar los recursos de IA en su enseñanza para mejorar la experiencia de aprendizaje de los alumnos, además de crear conciencia sobre la importancia de integrar la inteligencia artificial en las prácticas de enseñanza diarias.

### 4. Bibliografía

Zhai X., Chu X., Chai C.-S., Istenic A., Spector M. et al. "A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020", *Complexity*, vol. 2021, Article ID 8812542, 18 pages, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>.