

LOS CAMBIOS TECNOLÓGICOS Y SOCIALES EN EL ÁMBITO EDUCATIVO Y SU IMPACTO EN LA FUNCIÓN INSPECTORA

TECHNOLOGICAL AND SOCIAL CHANGES IN EDUCATION AND THEIR IMPACT ON THE ROLE OF THE INSPECTORATE

Juan José Fernández Parrilla

Director de Programa de la Subdirección General de Inspección de Educación del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. Madrid.

Resumen

La **Inteligencia Artificial (IA)** se posiciona como el principal motor estratégico para la modernización de la Inspección de Educación, facilitando la transición desde un modelo de supervisión tradicional hacia uno más proactivo, eficiente y basado en la evidencia. La presentación profundiza en los pilares fundamentales de la IA: los **algoritmos**, la gestión de **datos** y la potencia de la **computación**, e introduce

herramientas operativas para su aplicación práctica dentro de un marco ético y regulatorio.

Palabras clave: *Inteligencia Artificial, Algoritmos+Datos+Computación, Machine Learning, IA Generativa y Predictiva, Redes Neuronales, Procesamiento del Lenguaje Natural, Inspección Educativa, Transformación Digital, Juicio Humano.*

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is positioned as the main strategic driver for the modernization of Education Inspection, facilitating the transition from a traditional supervision model to a more proactive, efficient, and evidence-based one. The presentation delves into the fundamental pillars of AI: **algorithms**, **data** management, and the power of **computation**, and introduces operational tools for its practical application within an ethical and regulatory framework.

Keywords: *Artificial Intelligence, Algorithms+Data+Computing, Machine Learning, Generative and Predictive AI, Neural Networks, Natural Language Processing, Educational Inspection, Digital Transformation, Human Judgement*

INTRODUCCIÓN

Taxonomía y Aplicaciones Centrales de la IA

La tecnología clave es el **Machine Learning (ML)**, un subcampo de la IA que permite a los sistemas informáticos aprender de forma autónoma, identificar patrones y mejorar su rendimiento con la exposición a grandes conjuntos de datos. De este derivan modelos de alto impacto:

- El **Deep Learning**, que utiliza redes neuronales multicapa para analizar patrones complejos.
- La **IA Generativa**, capaz de crear contenido nuevo (texto, imágenes).
- La **IA Predictiva**, que anticipa eventos y tendencias a través del análisis estadístico.

El **Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP)** y los **Grandes Modelos de Lenguaje (LLM)**, como los GPT, resultan cruciales para optimizar la función inspectora en tareas como:

- **Gestión Documental:** Creación automatizada de resúmenes, informes y mapas mentales de documentos complejos, como el Plan General de Actuación (PGA) usando herramientas especializadas como NotebookLM.
- **Diagnóstico y Alerta Temprana:** Análisis predictivo basado en datos históricos para identificar riesgos o desviaciones en la supervisión de centros educativos.

Análisis Estratégico (DAFO) y Gobernanza

- Sus **Fortalezas** se centran en la optimización de tareas administrativas y la capacidad de análisis de datos a gran escala.

- Las **Oportunidades** radican en la modernización de la inspección y la mejora de la equidad del sistema educativo.
- No obstante, existen **Debilidades**, como la falta de formación especializada en la función inspectora.
- Y **Amenazas** inherentes, incluyendo los riesgos de privacidad, la desinformación generada por "alucinaciones" de la IA y los serios dilemas éticos.

El éxito de la implementación requiere una **Gobernanza Ética** donde el **juicio humano** y la experiencia del inspector prevalezcan siempre sobre la decisión algorítmica. Es imperativo establecer marcos de supervisión transparentes y programas de formación que aseguren un uso responsable y verificado de la tecnología.

Elementos relevantes:

- Impacto de la Inteligencia Artificial (IA) y los cambios tecnológicos en la función inspectora.
- ☐Glosario exhaustivo de términos clave de la IA, como Machine Learning, Deep
- Learning, Redes Neuronales, Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) e IA Generativa.
- ☐Línea de tiempo histórica que detalla los principales hitos en el desarrollo de la IA, desde el tubo de vacío de 1900 hasta el auge de modelos avanzados como
- ChatGPT en 2022 y las proyecciones futuras de la Inteligencia Artificial General (AGI).
- Finalmente, el material concluye analizando las Fortalezas, Oportunidades,
- Debilidades y Amenazas de implementar la IA en el ámbito de la inspección educativa.

Breve descripción

El texto proviene de una presentación en el XXV Encuentro Internacional de la Inspección de Educación y se centra en el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) y los cambios tecnológicos en la función inspectora. La primera mitad del documento ofrece un glosario exhaustivo de términos clave de la IA, como Machine Learning, Deep

Learning, Redes Neuronales, Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) e IA Generativa, junto con sus definiciones. La segunda mitad presenta una línea de tiempo histórica que detalla los principales hitos en el desarrollo de la IA, desde el tubo de vacío de 1900 hasta el auge de modelos avanzados como ChatGPT en 2022 y las proyecciones futuras de la Inteligencia Artificial General (AGI). Finalmente, el material concluye analizando las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de implementar la IA en el ámbito de la inspección educativa.

Conclusión y matices a resaltar

La ponencia presenta a la Inteligencia Artificial como una herramienta de doble filo para la Inspección Educativa. Por un lado, ofrece una oportunidad sin precedentes para modernizar y optimizar la función inspectora, mejorando la eficiencia y la capacidad de análisis. Por otro, su implementación conlleva riesgos significativos que deben ser gestionados a través de la formación, el desarrollo de un marco ético sólido y la preservación del juicio humano como pilar fundamental de la inspección.

- Fortalezas: La IA optimiza tareas administrativas y potencia el análisis de datos a gran escala, mejorando la eficiencia y la toma de decisiones de la inspección.
- Oportunidades: La IA representa una oportunidad clave para modernizar la inspección, mejorar la equidad del sistema educativo y posicionar a los inspectores como líderes en la transformación digital.
- Debilidades: La falta de formación específica en IA y el riesgo de un uso acrítico sin verificar los resultados son los principales obstáculos internos para su correcta implementación.

- Amenazas: Los dilemas éticos, los riesgos de privacidad, la desinformación por alucinaciones y la sustitución del juicio humano son los mayores peligros externos de la IA.