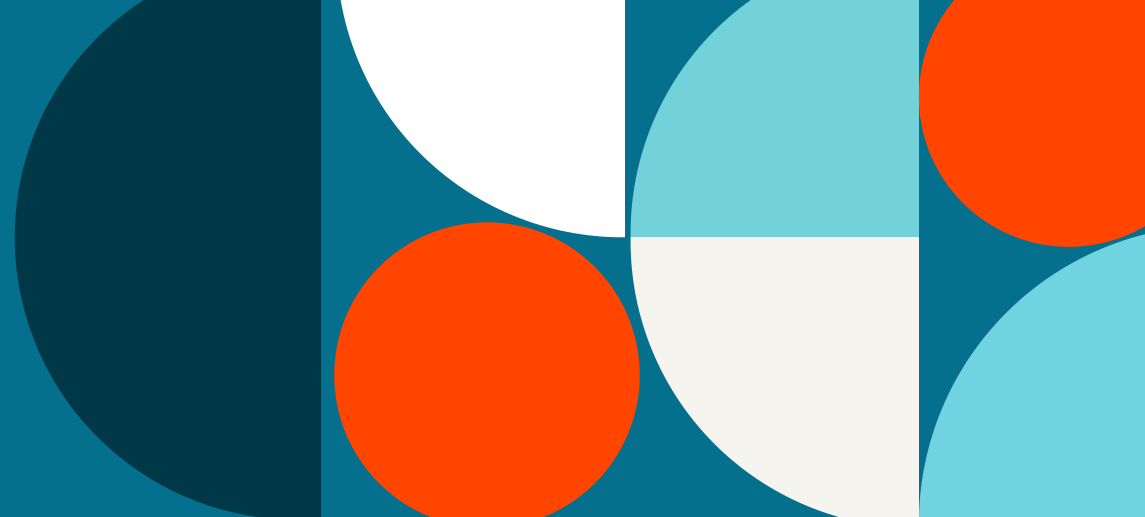
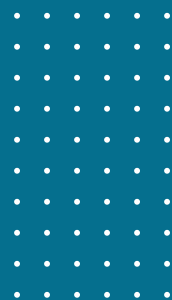
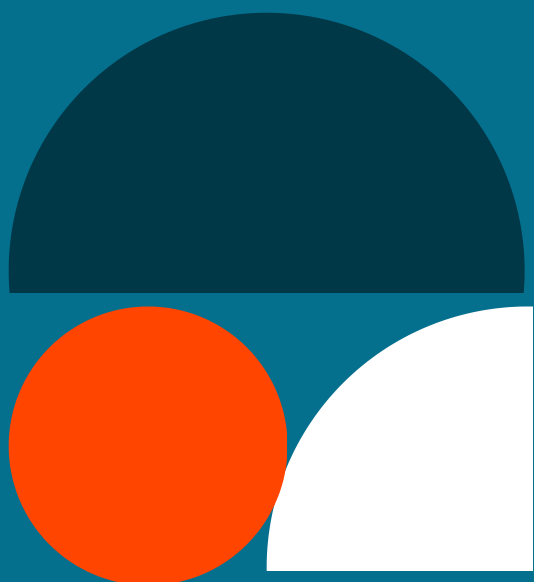




Inteligencia Artificial en el Aula: Qué, Cómo y Para Qué (Guía Esencial 2025)





Definición de Inteligencia Artificial

La IA puede conceptualizarse como el avance de sistemas computacionales capaces de ejecutar funciones que tradicionalmente demandan cognición humana, incluyendo el aprendizaje automatizado, la percepción ambiental, el razonamiento lógico y la adopción de decisiones. Su finalidad radica en emular las capacidades cognitivas humanas para solucionar problemas, adaptarse a contextos nuevos y evolucionar mediante la experiencia.

Presencia Cotidiana de la IA

En la actualidad, la IA está redefiniendo la realidad cotidiana, transformando múltiples facetas de las actividades diarias. A continuación se detallan algunas áreas donde esta tecnología ha irrumpido, generando un impacto significativo en la interacción con el entorno:



Sector Educativo: la IA está transformando la educación en aspectos como la personalización del aprendizaje, el desarrollo de contenido educativo, la optimización de procesos de evaluación y la gestión eficaz de tareas administrativas.

Administración Pública: en la administración pública, la IA utiliza datos para optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones y aumentar la eficiencia. Se aplica en la gestión de recursos, análisis de políticas públicas, atención ciudadana y prevención del delito.

Asistentes Personales Inteligentes: están ganando terreno y cambiando la manera en que interactuamos con la tecnología al proporcionar respuestas rápidas a nuestras preguntas, realizar tareas cotidianas como hacer llamadas telefónicas o controlar dispositivos domésticos conectados.

Conservación Ambiental: la IA está desempeñando un papel fundamental en la monitorización y predicción de cambios climáticos, la gestión inteligente de recursos naturales, la planificación urbana, la conservación de la biodiversidad, la eficiencia en la gestión de residuos.



Sector Comercial: la IA está revolucionando el comercio al permitir la personalización de la experiencia de compra, mejorar la eficiencia en la gestión de inventarios y la logística de distribución. También optimiza la segmentación de clientes y las estrategias de marketing, detecta fraudes, mejora la seguridad en las transacciones y facilita la automatización de tareas administrativas y de atención al cliente.

Sector de la Salud: la IA se emplea para optimizar la administración hospitalaria y mejorar la atención médica facilitando el manejo de información, permitiendo la atención a distancia, personalizando tratamientos, apoyando la investigación médica o proporcionando cuidados domiciliarios a través de sistemas de apoyo en la toma de decisiones y cuidadores virtuales.

Sector del Transporte: la IA utiliza datos para optimizar rutas, mejorar la seguridad y reducir congestiones. Se aplica en la gestión de flotas, sistemas de navegación autónoma, pronóstico de demanda y mantenimiento predictivo optimizar operaciones internas.



Sector Financiero: las entidades bancarias están implementando tecnología inteligente para mejorar el servicio al cliente, predecir tendencias del mercado, gestionar riesgos de manera más eficaz, automatizar procesos financieros, detectar fraudes con precisión, personalizar servicios para clientes individuales y optimizar operaciones internas.

Sector Industrial: la tecnología inteligente en la industria emplea datos para optimizar procesos, prevenir fallos y mejorar la eficiencia. Se implementa en la producción, mantenimiento predictivo, control de calidad y logística. También ofrece mejoras en productividad y reducción de costos.

La IA se ha convertido en un catalizador para la innovación y el progreso en diversas áreas de la vida de las personas . Su capacidad para procesar grandes cantidades de datos y aprender de ellos ha permitido avances significativos en la eficiencia, la personalización y la toma de decisiones en sectores clave. Es previsible que, a medida que esta tecnología evolucione, continúe penetrando en múltiples industrias y sectores, generando nuevas oportunidades y desafíos.



IA en el Contexto Educativo

En el ámbito educativo, la IA también está comenzando a abrirse paso y ya se están empezando a integrar herramientas basadas en esta tecnología en áreas como la personalización del aprendizaje, la tutoría virtual, la automatización de tareas administrativas, el análisis de datos o el desarrollo de recursos educativos.

Las posibilidades que ofrece la IA para la enseñanza y el aprendizaje suponen una oportunidad sin precedentes para crear entornos educativos dinámicos y estimulantes que inspiren a los/las estudiantes a ser más curioso, más creativo y más crítico en su búsqueda del conocimiento. Mantener esta perspectiva y actitud como docentes les permitirá evaluar la tecnología desde una perspectiva pedagógica que garantice que su implementación en el aula vaya a aportar valor añadido.



Enseñar con la IA, lo cual implica la integración de esta tecnología en el entorno educativo para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ejemplo: utilizar herramientas de personalización, de gestión o de generación de recursos y contenidos.

En este punto, y con la intención de maximizar los beneficios de la IA en la educación, es esencial no solo identificar las áreas donde puede ser beneficiosa, sino también la adopción ética y responsable de estos enfoques por parte de estudiantes, docentes, establecimientos educativos y administraciones. Todos ellos tienen un papel crucial en la construcción de un futuro educativo donde la IA no solo sea una herramienta tecnológica, sino también un motor para el desarrollo integral y el aprendizaje continuo.

Esta intención ya reflejaba que la IA puede utilizarse de diferentes maneras para apoyar la enseñanza y facilitar el aprendizaje. Concretamente planteamos cuatro casos de uso que se clasifican como: **enseñanza de los estudiantes, apoyo a los estudiantes, apoyo al docente y apoyo al sistema.**



Basado en estos cuatro casos de uso, se concretan tres perfiles en los que agentes educativos y alumnado utilizan los sistemas de la IA para apoyar el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación:

Perfil del estudiante, como creador y como consumidor.

Perfil del docente, creación de recursos, personalización del aprendizaje, evaluación, gestión y automatización de procesos.

Perfil del Establecimiento Educativo/administración, entorno virtual de aprendizaje, orientación educativa/profesional, gestión administrativa y automatización de procesos.

Perfil del Estudiante

La integración de la IA en la educación presenta una serie de oportunidades para los/las estudiantes, pero también plantea desafíos importantes que deben abordarse para garantizar una correcta experiencia educativa que maximice los beneficios de esta tecnología en el aprendizaje y desarrollo integral de los/las estudiantes.



Desafíos y Limitaciones

Falta de competencia: Con la irrupción de la IA en las aulas, los estudiantes todavía no han alcanzado un buen nivel de competencia en esta tecnología. Esto podría deberse a diversos factores, como la falta de contenidos dedicados exclusivamente a la IA en los planes de estudios, la ausencia de formaciones y oportunidades para la práctica y la experimentación, así como la escasez de espacios de colaboración e intercambio de conocimientos entre los/las estudiantes.

Brecha de acceso a la IA: La brecha digital aún existente se ve agravada por la falta de acceso a dispositivos tecnológicos y conectividad, lo que dificulta su participación en la educación en línea y el aprovechamiento de herramientas de IA para el aprendizaje. Esta disparidad en el acceso a la tecnología profundiza las desigualdades educativas y perpetúa la exclusión digital, limitando las oportunidades de desarrollo y éxito académico para los/las estudiantes.



Dependencia excesiva de herramientas de IA para el aprendizaje: Existe el riesgo de que los/las estudiantes se vuelvan dependientes de las herramientas de IA para la resolución de problemas, lo que podría reducir su capacidad de pensamiento crítico y limitar su creatividad y autonomía en el proceso de aprendizaje. Además, podría conllevar a una reducción en la interacción con otros docentes y/o estudiantes, afectando negativamente al desarrollo de sus habilidades sociales y emocionales.

Vulnerabilidad de los datos personales de los/las estudiantes: En un entorno educativo impulsado por la IA, la recopilación y el manejo de datos personales del estudiante son inevitables. Sin embargo, si estos datos no se gestionan adecuadamente, podrían estar expuestos a riesgos de privacidad y seguridad comprometiendo su futuro laboral o personal.



Limitación de enfoques heterogéneos y diversos: Los algoritmos utilizados en las herramientas de IA pueden introducir sesgos en el contenido presentado, lo que afectaría a la capacidad de los/las estudiantes para desarrollar una comprensión completa y equilibrada del mundo que les rodea.

Falta de calidad y precisión del contenido generado por la IA: El uso de herramientas de IA generativa, como sistemas de generación de texto o imágenes, puede conllevar a la creación de materiales de baja calidad o incluso erróneos. Esto podría perjudicar la experiencia de aprendizaje de los/las estudiantes.

Estrategias y Medidas Preventivas

Fomentar la autonomía y el pensamiento crítico: Es crucial que los docentes proporcionen a los/las estudiantes, teniendo en cuenta su nivel madurativo, una formación sólida en los fundamentos de la IA antes de comenzar a usar este tipo de herramientas, para posteriormente centrarnos en enseñarles un enfoque más técnico con el que puedan comprender y aplicar herramientas de IA en su práctica diaria. aspectos relacionados con la IA, incluyendo la privacidad de los datos, la transparencia algorítmica, la equidad y la responsabilidad.



Establecer políticas de protección específicas en los datos de los/las estudiantes: Las instituciones educativas deben implementar un marco regulatorio sólido que aborde una variedad de aspectos relacionados con la IA, incluyendo la privacidad de los datos, la transparencia algorítmica, la equidad y la responsabilidad.

Diseñar sistemas de IA inclusivos y equitativos: Los desarrolladores de herramientas de IA educativas deben trabajar para eliminar sesgos algorítmicos y garantizar que el contenido presentado a los/las estudiantes refleje la diversidad de perspectivas y enfoques existentes en nuestra sociedad.

Facilitar sistemas de préstamo y reciclaje de dispositivos en los centros: Es importante que como sociedad se continúe primando la inversión en educación como algo esencial en las políticas económicas.



Estudiante como Creador

En la actualidad, es relativamente sencillo acceder a aplicaciones o programas basados en IA para la creación o generación de contenidos. En el ámbito escolar, los/las estudiantes lo utilizan principalmente para realizar y simplificar sus tareas. El paso siguiente sería que los/las estudiantes no se limite a la generación de contenidos con IA, sino que aprovechen todos los ángulos de esta tecnología. Algunos ejemplos o situaciones de uso incluyen:

Aprendizaje sobre la IA, donde los/las estudiantes puedan **diseñar y programar** una solución simple basada en IA para adquirir los conceptos básicos de la misma, aplicándolos en un contexto práctico y relevante para su aprendizaje.

Creación de contenido digital utilizando herramientas de IA como generadores de contenido automatizado, chatbots educativos o software de diseño asistido por IA.

Análisis de datos y predicciones mediante herramientas de IA, ofreciendo a los/las estudiantes la oportunidad de emplear algoritmos de aprendizaje automático y técnicas de procesamiento de lenguaje natural en diversos campos.



Análisis de datos y predicciones mediante herramientas de IA, ofreciendo a los/las estudiantes la oportunidad de emplear algoritmos de aprendizaje a y técnicas de procesamiento de lenguaje natural en diversos campos.

Estudiante como Consumidor

Además de desempeñar roles activos como creador de contenido, los/las estudiantes también puede beneficiarse de una variedad de recursos y herramientas educativas impulsadas por la IA en su papel de consumidores. Algunos ejemplos de este rol pueden ser:

Programas de tutoría personalizada que utilizan algoritmos de IA para adaptar el contenido y la metodología de enseñanza según las necesidades individuales de cada estudiante.

Asistentes virtuales educativos basados en IA que proporcionan respuestas a preguntas comunes, ofrecen explicaciones adicionales sobre conceptos difíciles y brindan apoyo en la resolución de problemas.



Sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) para facilitar la administración, entrega y seguimiento de actividades de aprendizaje en entornos educativos mediante la adaptación de contenidos, recomendaciones personalizadas, seguimiento del progreso y/o automatización de notificaciones y recordatorios.

Perfil del Docente

La expansión de la IA en todos los ámbitos de nuestra sociedad ha generado la necesidad de que el profesorado se actualice y conozca este nuevo paradigma. A medida que el profesorado explora e incorpora herramientas impulsadas por IA en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se hace necesario considerar los desafíos inherentes a estas tecnologías para garantizar un uso ético y efectivo de las mismas.

Desafíos y Limitaciones

Escasez de formación: La rápida evolución de la IA puede resultar abrumadora para el docente, especialmente para aquellos que no están familiarizados con las nuevas tecnologías educativas.



La necesidad de mantenerse actualizados constantemente, aprendiendo a utilizar de manera efectiva y ética estas herramientas requiere un esfuerzo adicional de formación y desarrollo profesional.

Impacto negativo en la percepción del rol docente: Existe el riesgo de que la autonomía y la entidad del profesorado en los centros educativos se vean amenazadas en un mundo donde la dependencia de la IA está en constante aumento.

Privacidad y seguridad de los datos: El uso de herramientas de IA en el aula implica el manejo de grandes cantidades de datos de los/las estudiantes por parte de los docentes. Es fundamental que estos comprendan y cumplan con las regulaciones de privacidad de datos para proteger la información confidencial de su estudiantes y garantizar un entorno seguro de aprendizaje.



Sesgos, falta de calidad y diversidad en el contenido generado por IA: Existe el riesgo de que los materiales y recursos creados automáticamente por herramientas de IA generativa contengan errores o sesgos, lo que podría influir negativamente en la experiencia de aprendizaje.

Imprecisiones en la evaluación: Los sistemas de evaluación automatizada, no sometidos a revisión por parte del profesorado, presentan limitaciones a la hora de evaluar correctamente respuestas complejas o creativas.

Estrategias y Medidas Preventivas

Fomentar la formación y capacitación continua: Es necesario que el profesorado adquiera competencias variadas en torno a la tecnología inteligente. Esto implica que docentes, asesores técnicos, formadores, equipos directivos o técnicos de políticas educativas, entre otros, reciban una formación sólida en los conceptos básicos de la IA.



Promover el equilibrio entre la autonomía docente y la innovación tecnológica: Las instituciones educativas y los organismos gubernamentales deben plantear un enfoque equilibrado para el uso de la IA en las aulas, preservando la autonomía y el juicio profesional del docente.

Garantizar la privacidad y seguridad de datos: Es crucial destacar la necesidad de formar al docente en el manejo y análisis de tales herramientas para asegurar una interpretación precisa y efectiva de los datos.

Diversificar y revisar el contenido: La revisión de los contenidos generados por la IA por parte del docente es fundamental para garantizar la diversidad y la calidad de los mismos.

Cumplir con los requisitos propuestos para los sistemas de evaluación con IA: Es fundamental comprender que la evaluación automatizada ofrece eficiencia y ventajas adicionales, aunque los resultados obtenidos deben ser analizados por el docente para garantizar la integridad, equidad y transparencia en el proceso educativo.



Creación de Recursos

Los docentes desempeña un papel fundamental en la creación de materiales educativos efectivos y estimulantes para los/las estudiantes. La IA, especialmente la generativa, ofrece herramientas y tecnologías que pueden potenciar la creación de estos recursos. Algunos ejemplos de uso pueden ser:

Generadores de contenido automatizado que posibilitan la generación de materiales educativos como cuestionarios, ejercicios, actividades, vídeos, simulaciones, juegos, presentaciones multimedia, programaciones, situaciones de aprendizaje...

Adaptación de contenidos a diferentes idiomas, posibilitando que los materiales educativos sean accesibles para todo los/las estudiantes proveniente de diversos contextos lingüísticos y culturales.

Personalización del Aprendizaje

La personalización del aprendizaje es un enfoque pedagógico que busca adaptar el proceso educativo a las necesidades individuales de cada estudiante. La IA ofrece herramientas y técnicas que permiten a los docentes personalizar aprendizaje de manera más efectiva:



Análisis de datos de los/las estudiantes: Esto implica la recopilación, el procesamiento y el análisis de datos sobre el rendimiento, las preferencias de aprendizaje y otros factores relevantes del alumnado.

Sistemas de recomendación de contenidos: Estos sistemas utilizan algoritmos de IA para sugerir recursos educativos específicos y actividades de aprendizaje personalizadas, relevantes y adecuadas a sus necesidades individuales.

Evaluación

La evaluación es un proceso esencial en la enseñanza-aprendizaje y las nuevas herramientas y sistemas de IA pueden facilitar esta labor a través de la personalización y automatización. Algunos ejemplos de uso de IA en la evaluación son:

Feedback automatizado, inmediato y personalizado: Existen sistemas de IA que ofrecen retroalimentación específica y personalizada para cada estudiante.



Evaluación automatizada utilizando algoritmos de IA para corregir pruebas, exámenes y tareas de manera rápida y eficiente.

Gestión Administrativa y Automatización de Procesos

Además de su función principal en el proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes también desempeñan un papel importante en la gestión de diversos aspectos dentro del entorno educativo. La IA puede ser una herramienta valiosa para facilitar y optimizar estas tareas de gestión:

Comunicación con las familias a través de actualizaciones automáticas, recordatorios de eventos o mensajes personalizados.

Generación automática de informes y documentos administrativos utilizando plantillas predefinidas y sistemas de procesamiento de lenguaje natural.



Perfil del Establecimiento Educacional

La integración de la IA en el sector educativo representa una oportunidad para transformar la forma en la que enseñamos y aprendemos, pero también plantea desafíos complejos para la gestión y mejora de los EE y las administraciones educativas.

En este sentido, y más allá de la adopción de herramientas avanzadas, surgen interrogantes sobre la autonomía docente, la equidad en el acceso, la protección de datos o la calidad del contenido educativo.

Todos ellos, desafíos que las administraciones y los EE deben abordar de manera reflexiva y sólida para navegar con éxito en este nuevo paradigma educativo, garantizando que la tecnología inteligente enriquezca genuinamente la experiencia de aprendizaje del alumnado.



Desafíos y Limitaciones

Resistencia al cambio: Uno de los principales desafíos que enfrentan los EE y las administraciones educativas al integrar la IA es la resistencia al cambio por parte de algunos miembros del personal docente o administrativo. La introducción de nuevas tecnologías puede generar temor a la obsolescencia laboral o la percepción de que la IA sustituirá al trabajador, en lugar de complementar su labor.

Brecha digital y acceso equitativo: La realidad actual nos muestra que, a pesar de los esfuerzos que los EE y las administraciones educativas están realizando, pueden encontrarse aún situaciones de desventaja en cuanto al acceso recursos tecnológicos y también importantes diferencias en las competencias digitales del alumnado, resultantes de los entornos sociales y económicos desfavorecidos.

Falta de evidencia: Todavía existe una falta de evidencia empírica sobre la eficacia de la IA en la mejora del aprendizaje. Al ser una tecnología tan reciente en su aplicación en la educación, no hay investigaciones para determinar si la IA o qué tipos de aplicaciones son más efectivas en diferentes contextos educativos a medio o largo plazo.



Falta de competencias digitales en nuestra sociedad: Las familias de los/las estudiantes son un pilar fundamental en la vida y desarrollo de los EE y administraciones educativas. Al desplegar e implementar sistemas basados en IA, debemos considerar que muchas familias tienen un acceso limitado a la tecnología y pueden necesitar apoyo a la hora de acompañar a sus hijos en el aprendizaje.

Estrategias y Medidas Preventivas

Programas de desarrollo profesional: Implementar programas de formación sobre cómo utilizar eficazmente las herramientas de IA en el aula sería un primer paso necesario para aumentar la confianza del personal administrativo y docente.

Inversión en infraestructura tecnológica: Priorizar la inversión en infraestructura tecnológica en todos los EE, especialmente en aquellos ubicados en áreas desfavorecidas, es fundamental para garantizar un acceso equitativo a las herramientas y recursos tecnológicos.



Investigación y evaluación continua: Cada vez se hace más necesario una estrecha colaboración entre centro, administración y universidad para que los resultados de las investigaciones puedan influir y enriquecer las políticas y prácticas educativas relacionadas con la IA.

Programas de alfabetización mediática digital: Los programas de alfabetización digital dirigidos a estudiantes, familias y docentes para mejorar sus competencias digitales y su comprensión de la IA han de incluir cursos sobre seguridad en línea, ética en el uso de IA, privacidad de datos, uso responsable de la tecnología y habilidades básicas de programación.

Transparencia y ética en el uso de la IA: Promover la transparencia y la ética en el desarrollo y uso de aplicaciones de IA en el ámbito educativo implica garantizar la privacidad y seguridad de los datos, la equidad y la no discriminación al implementar algoritmos de IA.

Orientación Educativa y Profesional

La orientación educativa y profesional es un aspecto crucial del trabajo de los establecimientos educativos y la administración.



En este sentido, la IA puede desempeñar un papel significativo al proporcionar herramientas y recursos que faciliten una orientación más personalizada y efectiva:

Sistemas de recomendación y orientación que proporcionen a los/las estudiantes opciones educativas y profesionales teniendo en cuenta factores como la demanda del mercado laboral, las tendencias de la industria o las oportunidades de crecimiento profesional.

Simulaciones, presentaciones y entrevistas que ayuden al alumnado a practicar sus habilidades profesionales y mejorar su preparación para el mercado laboral.

Plataformas de networking profesional para conectar a estudiantes con mentores, profesionales de la industria o exalumnos que puedan proporcionar orientación y apoyo en su desarrollo profesional.

Gestión y Automatización de Procesos

La IA puede ser una herramienta poderosa para facilitar la gestión de diversos aspectos relacionados con los/las estudiantes, el profesorado o la automatización de procesos del centro para satisfacer la futura demanda. Algunos ejemplos de uso son:



Planificación de horarios del profesorado y la asignación de tareas, teniendo en cuenta las preferencias individuales, la carga de trabajo, las habilidades o la disponibilidad horaria.

Análisis de tendencias demográficas para comprender las proyecciones de matriculación, lo que permite una planificación anticipada para satisfacer la futura demanda estudiantil.

Análisis y evaluación del centro mediante el procesamiento de grandes cantidades de información, como resultados de exámenes, encuestas de satisfacción o datos de participación y asistencia.

La Ética y el Uso de los Datos

A medida que la IA se integra en la sociedad, y más concretamente en la educación, surgen preocupaciones sobre su impacto ético y la necesidad de una regulación adecuada. No puede ser de otra manera, ya que los algoritmos de la IA pueden influir en decisiones y comportamientos de forma sutil pero poderosa, lo que plantea interrogantes sobre la autonomía individual y la responsabilidad delegada a las herramientas tecnológicas.



Esta influencia suscita dilemas éticos que diversas instituciones están abordando, con el objetivo de crear un ecosistema educativo donde la IA se use de forma responsable, segura y beneficiosa para todos.

En este sentido, y teniendo en cuenta las recomendaciones publicadas, un decálogo para el buen uso de la IA ha de contener, tratar o dar solución a dilemas éticos como:

1. Integración respetuosa y sostenible: La IA debe usarse para el bien de la humanidad y evitar dañar o perjudicar a las personas o al medio ambiente.

2. Transparencia y conciencia: Los sistemas de IA deben ser transparentes en su funcionamiento y decisiones, permitiendo que las personas comprendan cómo funcionan y por qué toman ciertas decisiones.

3. Equidad y no discriminación: Debemos desarrollar y utilizar los sistemas de IA de manera justa y equitativa, evitando cualquier tipo de discriminación o sesgo hacia personas o grupos específicos.



4. Robustez y seguridad: Los sistemas de IA deben ser robustos y seguros, protegidos contra ataques que puedan poner en riesgo a las personas o a la sociedad.

5.Privacidad y protección de datos: La IA debe respetar la privacidad de las personas y proteger sus datos personales, asegurando su uso responsable y ético.

6.Supervisión humana: La IA debe estar bajo supervisión humana, asegurando que las personas mantengan el control sobre su desarrollo y uso, y que no se tomen decisiones autónomas que puedan afectar negativamente a la sociedad.

7.Compatibilidad humana: La IA debe ser diseñada para ser compatible con los valores y la dignidad humana, respetando la autonomía, la libertad y la privacidad de las personas.

8.Promoción del bienestar social: La IA ha de ser utilizada para promover el bienestar social y el desarrollo sostenible, contribuyendo a la solución de problemas globales como la pobreza, el cambio climático y las enfermedades.



9. Aprendizaje colaborativo: Al implementar un sistema o herramienta de IA, hay que fomentar la participación de distintos actores para garantizar diferentes perspectivas y valores.

10. Reflexión y anticipación: Debe existir una evaluación continua sobre el impacto ético y social de la IA, anticipando posibles riesgos y desafíos futuros, y promoviendo un diálogo abierto y transparente entre todos los interesados.

Propuestas Prácticas para Abordar Ética y IA con los/las Estudiantes

SESGOS ALGORÍTMICOS

Es un hecho que los algoritmos de IA pueden estar afectados por sesgos (sociales, raciales, de género...). Por ello, es importante que tanto los docentes como el alumnado conozcan esta realidad y trabajen activamente para mitigar su impacto en la toma de decisiones.

- **Ejemplo de actividad:** análisis de casos de estudio.



PRIVACIDAD Y SEGURIDAD DE LOS DATOS

La protección de la información personal de los/las estudiantes es un derecho fundamental que ha de estar garantizado en todo momento. Es importante que, además de procurar políticas y estrategias en esta dirección, trabajemos con ellos para que sean conscientes y responsables a la hora de ceder sus datos personales.

- **Actividad:** infografía sobre el uso seguro de tus datos en las redes sociales.
- **Descripción:** hacer un debate colaborativo entre todo el alumnado para que tomen conciencia de que los dispositivos móviles y las redes sociales no son meros juguetes. Elaborar una infografía con las principales conclusiones del debate.

EQUIDAD E INCLUSIÓN

La IA debe ser una herramienta que favorezca la equidad en la educación y no que aumente las desigualdades. Es necesario asegurar que todo el alumnado sea consciente de la existencia de la brecha tecnológica y reflexione sobre la importancia de la necesaria igualdad de oportunidades ante la IA, independientemente de su origen o condición socioeconómica.

- 
- **Actividad:** diseño de un manifiesto.
 - **Descripción:** tras el visionado de material técnico y audiovisual que permita aportar información y claridad sobre el concepto, el alumnado reflexionará sobre las consecuencias de la brecha tecnológica y lo importante que es para nuestra sociedad mitigar las consecuencias negativas.

SOSTENIBILIDAD

La IA se ha convertido en una tecnología clave para el desarrollo de diversas industrias, con un crecimiento exponencial en los últimos años. Sin embargo, el entrenamiento y ejecución de los modelos de IA conlleva un gran impacto sobre el consumo energético y la huella de carbono de nuestro planeta. Es esencial que el alumnado comprenda tanto las oportunidades como las responsabilidades que conlleva el uso de la tecnología inteligente en relación con el medio ambiente.

- **Actividad:** hackathon verde.
- **Descripción:** organización de un evento donde programadores, diseñadores, emprendedores y otros profesionales de la tecnología se reúnan con los miembros de la comunidad educativa para crear un espacio tecnológico verde.



Bibliografía

Coccoli, M., Maresca, P., & Stanganelli, L. (2016). Cognitive computing in education. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 12(2).

Comisión Europea. Centro Europeo de Educación Digital. (2023). AI and Ethics, Human Rights, Law and Educational Data. Briefing report No. 6 by the European Digital Education Hub's squad on artificial intelligence in education.

Comisión Europea. Centro Europeo de Educación Digital. (2023). Education about AI. Briefing report No. 4 by the European Digital Education Hub's squad on artificial intelligence in education.

Comisión Europea. Centro Europeo de Educación Digital. (2023). How to Support Teachers to Use AI in Teaching. Briefing report No. 2 by the European Digital Education Hub's squad on artificial intelligence in education.

Comisión Europea. Centro Europeo de Educación Digital. (2023). Influence of AI on Governance in Education. Briefing report No. 5 by the European Digital Education Hub's squad on artificial intelligence in education. Miao, Fengchun. (2022). K-12

AI curricula: a mapping of government-endorsed AI curricula. París, UNESCO.



Comisión Europea. Centro Europeo de Educación Digital. (2023). Teachers' competences. Briefing report No. 1 by the European Digital Education Hub's squad on artificial intelligence in education.

Comisión Europea. Centro Europeo de Educación Digital. (2023). Teaching with AI Assessment, Feedback and Personalisation. Briefing report No. 7 by the European Digital Education Hub's squad on artificial intelligence in education.

Comisión Europea. Centro Europeo de Educación Digital. (2023). Use Scenarios & Practical Examples of AI Use in Education. Briefing report No. 3 by the European Digital Education Hub's squad on artificial intelligence in education.

Comisión Europea. Dirección General de Educación, Juventud, Deporte y Cultura. (2022). Directrices éticas sobre el uso de la inteligencia artificial (IA) y los datos en la educación y formación para los educadores. Oficina de publicaciones de la Unión Europea.

European Schoolnet (2023). ¿Cómo se utilizan los datos para el aprendizaje de manera ética?

Hernando A., Municio A., Vázquez A, Gardó H. y Martínez H. (2022). ¿Por qué IA en educación? Los algoritmos a examen. Fundació Jaume Bofill.

ISTE y General Motors. (2024). Proyectos prácticos de IA para el aula.



Miao, Fengchun. (2022). K-12 AI curricula: a mapping of government-endorsed AI curricula. París, UNESCO.

Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión (2024).

UNESCO (2019). Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education. París. Documento de Reunión.

UNESCO (2021). Foro internacional sobre IA y los futuros de la educación, desarrollo de competencias para la era de la IA.

UNESCO. (2021). Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas. UNESCO.

UNESCO (2022). Recomendación en la Ethics of Artificial Intelligence. París. Sector de Ciencias Sociales y Humanas.

UNESCO (2023). Inside AI: una aventura algorítmica.

UNESCO (2024). Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación.

Este análisis fue elaborado por Precisar como una invitación a la reflexión y al debate sobre el rol de la educación en la era de la inteligencia artificial.

Creemos en un presente y futuro digital diseñado por y para las personas.

www.precisar.net

