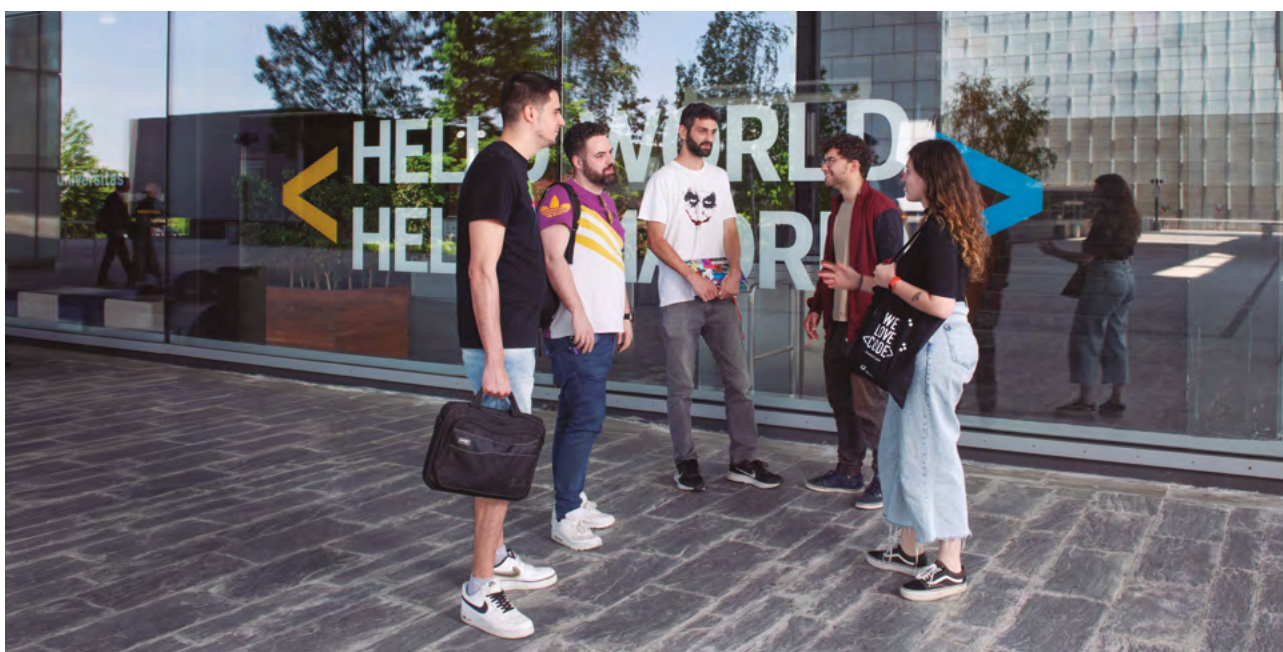


La inteligencia artificial en los Campus 42 Fundación Telefónica

Experiencias prácticas y tangibles para su desmitificación



Desde la irrupción de los asistentes generativos de texto, como ChatGPT, han nacido múltiples iniciativas para acercar la inteligencia artificial a la educación. Algunas propuestas fomentan un enfoque en el que docentes y estudiantes son meros usuarios de herramientas. Otras, como las experiencias gratuitas y abiertas a todos los públicos que ofrecen los Campus 42 Fundación Telefónica, convierten a los participantes en creadores de aplicaciones de inteligencia artificial para desterrar los principales mitos que rodean a esta tecnología.



Campus 42
Fundación
Telefónica

42
Fundación Telefónica

42fundaciontelefonica@fundaciontelefonica.com

Web: <https://www.fundaciontelefonica.com/empleabilidad/campus-42/>



Introducción

La inteligencia artificial (IA) es una disciplina científica dedicada a la creación de sistemas informáticos que ejecutan acciones comparables a las que realiza la mente humana como puede ser el aprendizaje, la resolución de problemas o el razonamiento lógico, entre otros.

Comenzó a desarrollarse en los años 50 del siglo XX y ha pasado tanto por momentos de desarrollo e impulso suscitando una gran atención mediática y de financiación, como de abandono y falta de interés al no cumplir con las expectativas.

Actualmente, la IA está presente en una amplia variedad de campos; la proliferación de sistemas generativos de imágenes y textos, entre otras aplicaciones, ha vuelto a suscitar un inmenso interés mediático que se ha traducido en un acercamiento de toda la sociedad hacia esta tecnología. Esto ha provocado que haya nacido una miríada de propuestas para acercar la IA a muchos de los ámbitos de actividad, incluido el de la educación.

Aproximaciones educativas a la IA

En muchas ocasiones, las propuestas para trabajar esta tendencia tecnológica en las aulas se centran en el uso de herramientas y sistemas ya existentes, para generar nuevo contenido en forma de texto, imágenes, audio o vídeo. Este enfoque, en el que estudiantes y docentes toman únicamente el rol de usuarios puede generar algunas limitaciones al promover la adquisición de un conocimiento efímero y poco generalizable, ya que tan solo se aprenden trucos y soluciones concretas para herramientas y versio-

nes específicas no extrapolables a otras soluciones.

Por el contrario, existen otras propuestas —destacando entre ellas la de la organización internacional AI4K12— que promueven un enfoque en el que alumnado y profesorado deben tomar también el rol de creadores de soluciones de IA, de forma que aprendan a construir sus propios sistemas para entender de manera profunda su funcionamiento, y ser capaces de utilizarlos de un modo riguroso, seguro y ético.

El marco de enseñanza y aprendizaje de la IA propuesto por AI4K12 presenta cinco grandes ideas que se enfocan en promover el entendimiento de cómo trabaja esta tecnología:

- Percepción: los ordenadores perciben el mundo que les rodea a través de sensores.
- Representación y razonamiento: los ordenadores crean representaciones del mundo y las utilizan para razonar.
- Aprendizaje: los ordenadores aprenden a partir de datos y de la experiencia.
- Interacción natural: se requieren muchos tipos de conocimiento para poder interactuar de manera natural con las personas.
- Impacto social: la IA puede tener un impacto tanto positivo como negativo en la sociedad.

Esta aproximación fomenta un conocimiento universal y promueve el pensamiento crítico que favorece que la IA pueda ser entendida y explicada de manera clara y comprensible. De esta forma, personas de todas las edades pueden adquirir una comprensión profunda de la IA en base a estas cinco grandes ideas.

Campus 42: aprendizaje práctico entre iguales

Este último enfoque es el que se potencia, de manera gratuita y abierta, en los Campus 42 Fundación Telefónica. Pero, ¿cómo se abordan y qué resultados se obtienen?



Campus 42 es un proyecto formativo que nació hace más de una década en París y que llegó a España en el año 2019 de la mano de Fundación Telefónica, que cuenta con cuatro campus en nuestro país: 42 Madrid, 42 Urdúliz (Bizkaia), 42 Barcelona y 42 Málaga.

Los campus de programación 42 tienen un método de aprendizaje rompedor frente al modelo educativo tradicional. Se trata de un método orientado a formar tanto en competencias digitales como en “habilidades transversales” como la resiliencia y adaptación al cambio, la tolerancia a la frustración, la creatividad y, sobre todo, el trabajo en equipo, entre otras muchas.

La metodología de aprendizaje en Campus 42 está absolutamente basada en proyectos. No existen clases impartidas por un docente, tan solo se cuenta con proyectos que los estudiantes deben resolver localizando, filtrando y utilizando las fuentes de información que consideren oportunas. De hecho, Campus 42 no cuenta con lecciones magistrales ni horarios, no se exigen requisitos de titulación para el acceso, está disponible 24 horas

Los Campus 42 Fundación Telefónica ofrecen jornadas de puertas abiertas gratuitas que permiten a docentes, estudiantes y familias vivir experiencias de inmersión a la IA

al día durante todo el año y es totalmente gratuito.

En este modelo de aprendizaje, la colaboración entre iguales es fundamental ya que promueve el intercambio de puntos de vista y la creación de inteligencia colectiva. Una vez que un estudiante finaliza el desarrollo de un proyecto, son sus compañeros quienes realizan la evaluación para determinar si el resultado es adecuado o si se tiene que seguir trabajando para depurar la solución.

Además, la experiencia de aprendizaje en Campus 42 se enriquece con aspectos de gamificación. El propio itinerario formativo incorpora muchos de los ele-

La gamificación y el aprendizaje entre iguales son dos de los pilares de la metodología 42



mentos clásicos de los videojuegos: niveles que superar, puntos que conseguir, y vidas que salvar para seguir avanzando.

Actividad de inmersión a la IA en Campus 42

Y bajo este modelo práctico es como los cuatro Campus 42 Fundación Telefónica en España abordan actividades de inmersión a la IA abiertas a todos los públicos. El propósito de estos talleres es que los participantes experimenten, en primera persona, las muchas posibilidades que estos sistemas de IA ofrecen y conozcan los desafíos y retos que puede generar su uso para la sociedad.

Pero, ¿cómo son los talleres de aprendizaje de IA en campus 42? Es una experiencia formativa presencial de una duración de 3 horas con una primera aproximación que, a modo de contexto, explica qué es la IA, cómo funciona y cómo se construyen los sistemas y herramientas basadas en esta tecnología. Además de una actividad práctica donde los participantes construyen desde cero sus propios modelos de IA en los ordenadores y, después, comparten y ponen en común sus aprendizajes y conclusiones.

La dinámica práctica de esta experiencia se dirige a construir, evaluar y depurar modelos de visión artificial para la clasificación de imágenes, detectando los sesgos de los modelos, identificando

sus causas y corrigiendo los conjuntos de entrenamiento para evitar algunos de sus posibles impactos negativos. Durante el taller, se usa una herramienta que permite la creación de modelos de IA de manera rápida, sencilla y accesible para cualquier persona. Pero a pesar de su sencillez, se trata de auténticos modelos de IA basados en una de las tecnologías con mayor implantación en la industria. De hecho, se anima a los participantes a que construyan su propio sitio web en el que embeben el modelo de IA creado por ellos mismos para ofrecer esa funcionalidad a los visitantes del sitio generado durante la actividad.

Es importante destacar que el modelo se entrena en el propio navegador local de manera que los datos generados durante el taller no se envían a ningún servidor remoto. De este modo se respeta la privacidad de todas las personas que toman parte en la actividad, cumpliendo así las directrices éticas de la Comisión Europea para educadores sobre el uso de IA y los datos en la educación y formación.

Este tipo de talleres se desarrollan, además, siguiendo la metodología 42 descrita anteriormente: sin un docente que guíe la actividad, sin libros de texto, de manera colaborativa y gamificada. Por tanto, no solo se adquieren conocimientos técnicos sobre IA, sino que también se desarrollan habilidades transversales



Ágora de Profesores

Una herramienta con características equivalentes a la que se utiliza en la actividad descrita en este artículo es LearningML, una solución de software libre y gratuita desarrollada como un proyecto de investigación que ofrece muchas posibilidades para distintos niveles educativos. Se trata de una herramienta que permite la creación de nuestros propios modelos y aplicaciones de IA que es absolutamente respetuosa con las directrices éticas sobre el uso de la IA en educación de la Comisión Europea.

Para empezar a utilizarla en clase, puede ser muy interesante visualizar algunos de los videotutoriales de la herramienta, que nos guían paso a paso en la construcción de distintos modelos de IA basados en diferentes tipos de datos de entrenamiento.

El siguiente paso, opcional pero muy recomendable, es continuar con los videotutoriales que nos guían en la programación de proyectos Scratch que hacen uso de nuestros modelos de IA. El sitio web de apoyo de LearningML incluye varias propuestas de actividades completas para el aula, con todo lo necesario para llevarlas a clase con garantías.

El paso final sería el desarrollo de proyectos propios, con los que tratar de resolver desafíos del entorno y del interés del alumnado. Para resolverlos, habría que aplicar técnicas de aprendizaje automático para construir modelos de IA que se incorporan a una aplicación Scratch que da solución al reto en cuestión.

como el trabajo en equipo, la competencia de aprender a aprender o la gestión de la frustración.

Este acercamiento permite a los participantes comprobar que los modelos de IA pueden contener y mostrar fallos y que el diseño de su configuración, que depende de las personas, tiene un gran impacto en su modo de funcionamiento.

En 2023, los cuatro campus han celebrado en torno a 190 talleres con más de 9000 participantes de diversos colectivos como docentes y estudiantes de centros educativos de Secundaria, Bachillerato y FP, beneficiarios de entidades sociales e incluso familiares de los propios estudiantes de Campus 42.

Conclusiones

Las actividades de inmersión a la IA descritas en este artículo contribuyen a que las personas participantes logren una comprensión básica de esta tecnología, de manera que puedan interactuar con ella de un modo positivo, crítico, seguro, riguroso y ético.

Este tipo de actividades son replicables tanto en centros educativos como en el hogar, con herramientas libres adaptadas a aprendices de diferentes niveles. Además, los Campus 42 Fundación Telefónica ofrecen jornadas de puertas abiertas, gratuitas, que permiten que todos los públicos puedan vivir este tipo de experiencias inmersivas. Todos los centros educativos

interesados tienen la posibilidad de concertar una visita para que su alumnado y profesorado pueda realizar las actividades en las instalaciones de los propios Campus 42, también de modo gratuito.

Por consiguiente, docentes, estudiantes y familias tienen a su disposición en la actualidad todo lo necesario para poder desarrollar las habilidades necesarias para explotar el verdadero potencial de la IA, tanto en su vida personal, como de cara a la mejora de su empleabilidad •

HEMOS HABLADO DE

Inteligencia artificial; igualdad de oportunidades (empleabilidad); habilidades para el siglo XXI; pensamiento computacional; educación.

Este artículo fue solicitado por PADRES Y MAESTROS en diciembre del 2023, revisado y aceptado en marzo de 2024.



PARA SABER MÁS

ÁLVAREZ-PALLETE, J. M. (2023). *IA: Es el momento de pararse a pensar*. Sala de comunicación. Telefónica. <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/pienso-luego-existo/>

COMISIÓN EUROPEA. (2022). *Directrices éticas sobre el uso de la Inteligencia Artificial y los datos en la educación y formación para los educadores*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/898>

OLIVER, N. (2021). *Inteligencia artificial, naturalmente: un manual de convivencia entre humanos y máquinas para que la tecnología nos beneficie a todos*. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información – Red.es. <https://www.ontsi.es/es/publicaciones/Inteligencia-artificial%2C-naturalmente>