

MEMORIAS DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE PEDAGOGÍA

Inteligencia Artificial y Educación

Primera edición

Octubre 12 y 13 de 2023



Bogotá, D.C.
ISSN: 2981-7692 (En línea)
Publicación anual

MEMORIAS DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE PEDAGOGÍA

Juan Sebastián De Zubiría Ragó

Director general Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani - Proyectos

Patricia Parra Sarmiento

Rectora Fundación de Educación Superior Alberto Merani

Patricia Vega García

Directora pedagógica

Camilo Caraballo Prado

Director de proyectos

Sandra Patricia Sánchez Olaya

Directora de comunicaciones

Fabián González Jiménez

Coordinador pedagógico

Maria Isabel Otero

Asesora pedagógica

Gabriel Felipe Sánchez

Diego Leonardo Ciendua

Realizadores audiovisuales

Gabriel Felipe Sánchez

Diagramador

Fundación de Educación Superior Alberto Merani

Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani

Editores

Teléfono: 3212521200

Dirección: Calle 73 # 20 B - 19

Correo: comunicaciones@albertomerani.org

Bogotá, D.C. 2023



Contenido

Palabras de apertura del Congreso Inteligencia Artificial y Educación	4
Conferencias centrales	6
Inteligencia artificial y educación: sus múltiples relaciones	6
IA + educación. Herramientas y estrategias para activar los sentidos	8
¿Inteligencia artificial o autoconocimiento?	9
Desafíos éticos de la IA en la educación	10
¿Qué habría escrito Gabo de haber estudiado con la IA?	12
Páneos de expertos	15
La IA en la educación básica y media	15
La IA en la educación superior	17
Talleres	19
Investigar en la era de la IA	19
¿La inteligencia artificial permite argumentar mejor?	20
Creación de un asistente virtual (IA) para el diseño de procesos de evaluación	20
Descubriendo el potencial de la IA en la resolución de problemas educativos	21
Aprender y enseñar con inteligencia (artificial)	22
¡Conócete! ¿Eres excelente persona?	23
Experiencias educativas y resultados de investigación	24
Usando la IA para desarrollar el aprendizaje basado en problemas en educación básica y media	24
Comparación de las explicaciones de ítems de opción múltiple de comprensión de lectura creadas por Chatgpt y aquellas creadas por humanos	24
Cerebros en forma - competencias lectoras	25
Prompts datificados: una estrategia pedagógica para resucitar archivos históricos en el aula	25

Palabras de apertura del Congreso Inteligencia Artificial y Educación



Patricia Vega García

Directora pedagógica
Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual
Alberto Merani

En nombre de la **Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani – Proyectos-** y de la **Fundación de Educación Superior Alberto Merani**, agradecemos su asistencia al Congreso Inteligencia Artificial y Educación que se realizó los días 12 y 13 de octubre de 2023.

La Fundación Alberto Merani es una entidad sin ánimo de lucro que desde 1987 se dedica a la investigación y producción de conocimiento en torno a la formación de los niños y jóvenes colombianos, con el fin de generar desarrollo social y humano mediante la pedagogía y la innovación. A lo largo de estos años, la Fundación ha formulado un modelo pedagógico propio denominado Pedagogía Conceptual, mediante el cual hemos propuesto, diseñado y ejecutado proyectos en busca de la calidad educativa a lo largo y ancho de nuestro país. La realización del Congreso anual ha sido una meta importante en la cual hemos empeñado mucho esfuerzo desde hace tantos años como los que tiene de existencia la Fundación, por fortuna siempre con mucho éxito.

La temática de este año no podía ser otra que aquella que se nos presenta como la revolución tecnológica de mayor envergadura desde la ya recordada con nostalgia revolución industrial del siglo XIX: la intensa y sorpresiva irrupción de la inteligencia artificial en nuestra vida cotidiana. Y digo sorpresiva porque, aunque convivimos desde hace años con algunos de sus desarrollos iniciales, creo que sólo hasta ahora lo comprendemos cabalmente, ahora que sus desarrollos más sofisticados y prometedores han sido hechos públicos con bombos y platillos...

Es claro que la inteligencia artificial está trayendo cambios profundos en nuestras vidas y que lo que nos espera será todavía mucho más disruptivo (es curioso cómo se ha puesto de moda esta palabra últimamente...). Cambios tan profundos –positiva y negativamente hablando– como los que refiere el informático y empresario taiwanés Kai Fu Lee, en su libro *Superpotencias de la Inteligencia Artificial*¹, quien conoce la industria desde adentro –trabajó como ejecutivo en Apple, Silicon Graphics International, Microsoft y Google, fue el director fundador de Microsoft Research Asia y presidente de Google China– y por ello sabe muy bien de lo que habla. Nos dice:

¹Lee, K. F. (2020). *Superpotencias de la inteligencia artificial*. Barcelona: Planeta.

Los grandes avances teóricos en IA han producido, finalmente, aplicaciones prácticas que están a punto de cambiar nuestra vida. La IA ya impulsa muchas de nuestras aplicaciones y sitios web favoritos, y en los próximos años conducirá nuestros coches, gestionará nuestras carteras, fabricará gran parte de lo que compramos y sus consecuencias podrían dejarnos sin trabajo. (p.8)

Al relatar los intercambios que solía tener con estudiantes chinos, indica:

... durante mis idas y venidas con esos jóvenes estudiantes, tropecé con una verdad más profunda: Cuando se trata de entender el futuro de la IA, todos somos como esos niños de parvulario. Todos estamos llenos de preguntas sin respuesta, tratando de asomarnos al futuro con una mezcla de asombro infantil y preocupación de adulto. Queremos saber lo que la automatización de la IA significará para nuestros trabajos y para nuestra meta en la vida. Queremos saber qué personas y países se beneficiarán de esta gran tecnología. Nos preguntamos si la IA nos conducirá a llevar una vida llena de abundancia material, y si hay espacio para la humanidad en un mundo dirigido por máquinas inteligentes. (p. 9)

Y continúa:

Nadie tiene la bola de cristal que pueda revelarnos las respuestas a estas preguntas. Pero esa incertidumbre central hace que sea aún más importante que nos las formulemos y, en la medida de nuestras posibilidades, exploremos las respuestas.

[...] Parte de la razón por la que resulta tan difícil predecir el final de la historia de la IA es porque no se trata tan solo de una historia sobre máquinas. Es también una historia sobre seres humanos, personas con libre albedrío que les permite tomar sus propias decisiones y conformar sus propios destinos. Nosotros crearemos nuestro futuro con la IA, que refle-

jará las decisiones que tomemos y las medidas que adoptemos. Espero que en ese proceso busquemos en lo más profundo de nosotros mismos, y enseñemos a otros los valores y la sabiduría que pueden guiarnos. (p. 9-10)

No sé ustedes, pero yo puedo ver claramente en estas palabras, particularmente en las últimas, el importantísimo papel que está llamada a jugar la educación en la construcción de la parte de la historia que corresponde a los seres humanos. Claro, también en la historia que corresponde a las máquinas, ya que esa también la hacemos nosotros, los seres humanos. Pero en la reflexión y formación de nuestras niñas, niños y jóvenes sobre el sentido del desarrollo tecnológico, sobre los valores que deben acompañarlo, sobre lo importante y cada vez más difícil que es preservar ese libre albedrío para protegernos a nosotros mismos, entre otras muchas cosas, el sector educativo tiene todo por decir.

Por ello, nuestro Congreso de este año tiene como propósito poner al alcance de los diversos actores vinculados con la educación las más relevantes reflexiones éticas, aproximaciones conceptuales y retos formativos que plantea el creciente posicionamiento de la inteligencia artificial en todos los ámbitos de la vida social, así como las mejores estrategias y herramientas pedagógicas que buscan hacer realidad su vinculación con la educación básica, media y superior.

Con este panorama general del evento damos a ustedes la más calurosa bienvenida a dos días llenos de preguntas, posibilidades, potenciales respuestas y perspectivas de futuro.

Mil gracias.

Conferencias centrales

Inteligencia artificial y educación: sus múltiples relaciones

Conferencista: Olga Mariño Drews Ph. D

Resumen

La inteligencia artificial no es nueva. Sus orígenes se sitúan al final de la segunda guerra mundial, cuando el surgimiento de las ciencias de la computación llevó a los grandes investigadores de la disciplina a soñar con un sistema artificial que pudiera imitar el comportamiento humano. Este “test” de Turing motivó el surgimiento de dos escuelas: la inteligencia artificial simbólica y la inteligencia artificial conexionista. La inteligencia artificial simbólica emula el razonamiento humano. Sus representantes más conocidos son los sistemas expertos en donde el conocimiento de un experto se modela y se explota para inferir conocimiento implícito. En educación, los sistemas tutoriales inteligentes usan este enfoque.

Por su parte, el modelo conexionista emula, no el razonamiento, sino el cerebro humano. A partir de un gran volumen de datos de entrada que estimulan “neuronas” de entrada que, a su vez, refuerzan conexiones con “neuronas” internas, se llega a estimular una o varias neuronas de salida, deduciendo patrones en los datos de entrada y generando así conocimiento nuevo, “aprendiendo”. Por su arquitectura, no es fácil explicar sus deducciones.

A pesar de tener sus inicios en los años 60s del siglo pasado, la IA conexionista sólo mostró su potencial a finales del siglo, bajo el nombre de “Machine Learning”, gracias al aumento en las capacidades de cómputo de la tecnología y a la disponibilidad de un gran volumen de datos, requisitos ambos necesarios para un buen entrenamiento de una red inteligente.

Y es precisamente el uso de gran cantidad de



datos para su entrenamiento lo que permite que un modelo de machine learning pueda hacer perfilamiento, diagnóstico o predicciones muy ajustadas que han mostrado resultados impresionantes en áreas como el diagnóstico médico y el reconocimiento facial. Pero esta dependencia de los datos no está exenta de riesgos, ya que en muchos casos los datos de entrenamiento no son confiables, son obsoletos, no representan equitativamente a la población implicada o tienen sesgos que se transfieren al modelo, sin hablar de aspectos de privacidad y seguridad de dichos datos.

En el sector de la educación, estos modelos de machine learning se han usado con mucho éxito para identificar (perfilar) estudiantes en riesgo, predecir éxito o abandono e incluso recientemente se usan en los procesos de selección y asignación de becas. A nivel de los cursos permiten proponer recomendaciones y apoyo personalizado a los alumnos. Sin embargo, la mayoría de experiencias documentadas en revistas reconocidas se dan en la educación superior y, aunque son experimentos muchas veces soportados por

la administración de la institución, no se llevan en general a implementaciones institucionales persistentes.

El surgimiento de ChatGPT habría de cambiar esta tendencia, ya que llegó casi como un tsunami a todos los niveles educativos. Este chatbot, basado en Machine Learning, es la punta de un iceberg del trabajo de muchos años en los modelos de procesamiento de lenguaje y los LLM (Large Languages Model). Apalancados en nuevas arquitecturas y procesadores más eficientes, estos modelos “generativos” permiten predecir la siguiente palabra de un texto a partir del contexto del texto y luego de un entrenamiento con miles de millones de datos, la mayoría extraídos de textos disponibles en la Web. Pero además de producir textos “nuevos” pueden generar código de programación, presentaciones, etc. convirtiéndose así en el primer sistema artificial de inteligencia general (AGI) y en un apoyo cognitivo del ser humano en sus diferentes tareas. En el contexto educativo puede servir de apoyo a todos los actores del sistema: administradores (chatbots para ayudar a entender y navegar los procesos, etc.), profesores (generación de contenidos y de evaluaciones, evaluación asistida, etc.) pero sobre todo estudiantes (resolución de dudas, iniciación a temáticas, propuesta de temas de investigación, asistencia en escritura, análisis, generación de código o tablas, evaluador, etc.).

La controversia no se hizo esperar, pues la posibilidad y facilidad de plagio es obvia. Pero aunque el plagio por parte de los estudiantes puede ser el problema más visible, también aparecen otros problemas: por un lado, los problemas heredados de los modelos de ML alimentados con datos de la web como sesgo e información falsa o desactualizada, así como nuevos problemas propios de los modelos generativos como las alucinaciones y, por otro lado, problemas menos visibles como la dependencia de las grandes empresas que están en la capacidad de producir estos modelos, la entrega de datos personales a estas empresas y en últimas la entrega del control sobre actividades cognitivas de alto nivel.

Es válido imaginar un sistema educativo distópico en que ChatGPT genera los trabajos de los estudiantes, que deberían servir para dar cuenta de sus aprendizajes, y estos trabajos, a su vez, son corregidos por sistemas inteligentes parametrizados por el profesor. Sin embargo, prohibir el uso de estas tecnologías no solo es imposible, sino que todo parece indicar que la inteligencia artificial cada vez estará más presente en el ámbito laboral y en la sociedad en general, por lo que se vuelve fundamental no solo integrar estas herramientas en el proceso de enseñanza-aprendizaje sino aprender y debatir sobre sus potenciales y riesgos para preparar nuestros estudiantes para vivir en esa sociedad.



Sea el tsunami ChatGPT también la ocasión para revisar los preceptos de la educación actual a la luz de las generaciones y la sociedad del siglo XXI. ¿Qué competencias debemos desarrollar para este nuevo mundo? ¿Qué lugar ocupan en nuestras instituciones la formación integral y características como la empatía, el autoconocimiento, la espiritualidad o la felicidad? Y a nivel de la sociedad humana, en el contexto de esta tecnología ¿Qué nos sigue diferenciando de las máquinas? ¿Cómo asegurarnos de que el potencial de la Inteligencia artificial se use para el bien de la humanidad? ¿Qué sistemas morales, éticos y legales deben ponerse en marcha para darle a la IA su lugar adecuado? Si bien estas preguntas trascienden el ámbito de la educación, las instituciones educativas están llamadas a jugar un rol fundamental en sembrar la semilla de estas reflexiones en las personas que estamos ayudando a formar.

Perfil de la conferencista



Ingeniera de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes, Ph. D en Informática de la Universidad Joseph Fourier, en Grenoble, Francia. Actualmente es Profesora Asociada del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de Los Andes, donde es miembro del Grupo de Investigación en Fundamentos, Lenguajes, Inteligencia Artificial y Bioinformática –FLAG- y del Centro de Investigación y Formación en Inteligencia Artificial –CinfonIA-.

IA + educación. Herramientas y estrategias para activar los sentidos

Conferencista: Dra. Sindey Carolina Bernal



Resumen

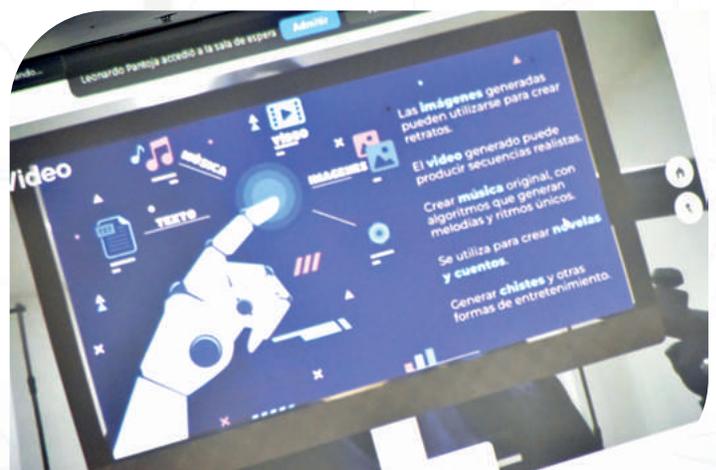
La conferencia propone un viaje en el tiempo, hacia el futuro, que permite visualizar las múltiples posibilidades de la IA en los contextos escolares, reconociendo herramientas que los docentes pueden aprovechar para movilizar no solamente el interés de sus estudiantes sino también la participación de sus sentidos en el proceso de aprendizaje.

Partiendo de la premisa de que la tecnología se ha desarrollado con la finalidad de resolver problemas a lo largo de la historia de la humanidad, se muestra cómo no consiste solamente en los dispositivos, sino que abarca todo el proceso creativo y de trabajo colaborativo que se pone en

juego a la hora de crear soluciones a las problemáticas que lo requieren.

Realiza un recorrido histórico sobre el desarrollo de la tecnología para hacer evidente su característica fundamental de servir como medio para resolver problemas, deteniéndose particularmente en la IA generativa, que permite crear recursos visuales, auditivos e incluso, kinestésicos. Es decir, se enfatiza en las posibilidades de la IA para activar nuestros sentidos.

En esta conferencia se presenta una caja de herramientas de IA que puede ser de gran utilidad para apoyar los procesos de preparación de recursos educativos –para el diseño gráfico, producción de diapositivas, creación de videos-, de procesos de evaluación, diagnóstico del uso y gestión institucional de la tecnología, entre otras posibilidades.



Perfil de la conferencista



Licenciada en Diseño Tecnológico, magíster en Tecnologías de la Información aplicadas a la Educación, Doctora en Educación Inclusiva y doctoranda en Formación en Diversidad. Siendo aún muy joven, ha alcanzado importantes logros en su carrera como docente. En 2020 fue incluida en el grupo de los 50 mejores profesores del mundo en el Global Teacher Prize y en 2022 fue reconocida como la mejor profesora en Iberoamérica por la Fundación para la Integración y Desarrollo de América Latina (FIDAL), debido a sus aportes a la educación inclusiva realizados a través del Semillero de Investigación Inclutec. Actualmente se desempeña como viceministra de Transformación Digital del Gobierno de Colombia.

¿Inteligencia artificial o autoconocimiento?

Conferencista: Mtr. Miguel De Zubiría Samper



Resumen

Partiendo de las preguntas:

¿Qué es lo que nuestros jóvenes necesitan más hoy: inteligencia artificial o autoconocimiento?

¿Qué le falta a la vida para ser encantadora?

¿Si usted pudiera volver a los 17 años, querría volver a vivir de nuevo?

Esta conferencia aporta una serie de importantes argumentos para mostrar la urgencia hoy día, en un mundo que asume con gran velocidad e intensidad la IA, de incorporar a la educación un currículo básico de autoconocimiento.

La IA podría ser un paraíso que permite que cada

uno haga lo que desea, pero es evidente que algo falta para ello. La investigación desarrollada por el equipo de autoconocimiento que lidera el conferencista pone en evidencia, entre otros datos preocupantes, que el 35% de los jóvenes se consideran infelices, sienten que sus vidas son infelices. Y lo más grave, no se hace nada al respecto, muy probablemente porque no sabemos qué hacer.

Se describe en detalle la concepción desarrollada acerca de los 8 elementos constitutivos del bienestar y los 8 elementos constitutivos del malestar que pueden acompañar o afectar a los seres humanos, sobre los cuales poco reflexionamos y menos tipificamos en nuestras propias vidas.

En la medida que conocernos a nosotros mismos nos permite monitorearnos y diseñar la propia existencia, resulta indispensable para construir una sana autovaloración –que incluya tanto nuestras fortalezas como nuestras debilidades- y para una construcción consciente del futuro.

Surge, entonces, la pregunta ¿Cómo enseñar autoconocimiento a nuestros estudiantes? Frente a la cual se ofrece una perspectiva conceptual acerca del currículo mínimo de autoconocimiento que se propone implementar en las instituciones educativas.

Perfil del conferencista



Psicólogo de la Pontificia Universidad Javeriana y Magister Honoris Causa en Educación e Inteligencia por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, director Científico de la Fundación Alberto Merani. Creador de la Pedagogía Conceptual y de la Psicología Afectiva. Presidente de la Liga Colombiana por la Vida contra el Suicidio. Director del Centro de Investigación de la Afectividad y director de la Cátedra de Autoconocimiento del Programa Sócrates.

Es autor de más de 20 libros dentro de los cuáles se encuentran: Fundamentos de Pedagogía Conceptual; Mentefactos I; ¿Qué es el amor?; El mito de la inteligencia y los peligros del cociente intelectual; Teoría de las seis lecturas, Psicología del Talento y la Creatividad, La afectividad humana, Psicología de la felicidad, Cómo prevenir la soledad, La depresión y el suicidio en niños y jóvenes, Formar, no sólo educar.

Desafíos éticos de la IA en la educación

Conferencista: Jorge Aldrovandi

Resumen

Tres leyes de la robótica:

Un robot no puede hacer daño a un ser humano, ni permitir que, por inacción, un ser humano sufra daño.

Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, excepto si estas órdenes entran en conflicto con la Primera Ley.

Un robot debe proteger su propia existencia, en la medida en que esta protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley.

En «Círculo Vicioso» (Rounaround), cuento corto de Isaac Asimov, 1941

Consideremos sólo algunos de los desafíos relacionados con las computadoras en los últimos cincuenta años: desplazamiento laboral, preocupaciones sobre la privacidad, disputas de propiedad intelectual, alienación del mundo real, redefinición de las relaciones, acoso cibernético, adicción a Internet, temores de seguridad... Para ser claros, estos no son argumentos en relación con que la industria de la computadora nunca debería haberse desarrollado, sino sólo que sus beneficios deben ser sopesados contra sus efectos negativos. (Lin, Abney & Bekey, 2014)²

La lección crítica en la que nos centraremos aquí más bien es la siguiente:

... si la evolución de la industria de la robótica es análoga a la de las computadoras, entonces podemos esperar que de la [Inteligencia Artificial] también surjan importantes desafíos sociales y éticos, y atenderlos más temprano que tarde probablemente ayude a mitigar esas consecuencias negativas. (Lin, Abney & Bekey, 2014)³

Esta conferencia se propone analizar el impacto que la Inteligencia Artificial en la sociedad, la economía y, específicamente en la educación,

revisando antecedentes y dejando establecidos algunos principios guía para el desarrollo de un eficiente abordaje que incluya a todos los actores involucrados, incluidos estudiantes, profesores, desarrolladores de tecnología, formuladores de políticas y tomadores de decisiones institucionales.

A nivel mundial, la UNESCO (2019) identificó seis desafíos para lograr el desarrollo sostenible de la IA en la Educación: política pública integral, inclusión y equidad, preparación de los docentes para la educación impulsada por IA, que prepara a la IA para comprender la educación, desarrollando calidad y sistemas de datos inclusivos, haciendo que la investigación sobre IA sea significativa, garantizando la ética y transparencia en la recopilación, uso y difusión de datos. A nivel individual, los desafíos van desde desventajas sociales críticas como el sesgo sistémico, discriminación, desigualdad para grupos marginados

de estudiantes y xenofobia.

Se espera que el conjunto de principios éticos propuesto sirva como marco para informar y guiar a los actores educativos en el desarrollo y despliegue de principios éticos y confiables.

Finalmente, muchos Estados están atentos y activos en establecer principios de gobernanza consensuada. Numerosos eventos que se desarrollarán en las próximas semanas en América Latina muestran claramente la urgencia del tema.



Ley Cero

Un robot no puede dañar a la humanidad o, por inacción, permitir que la humanidad sufra daños.

En «Robots e Imperio» Robots and Empire novela de Isaac Asimov, 1985.

Perfil del conferencista



Emprendedor italiano, nacido en Uruguay. Su principal actividad se centra en brindar soluciones estratégicas para organizaciones que buscan innovar en el ámbito digital; particularmente en el campo de la educación, la innovación se centra en la inteligencia artificial (IA). Jorge, su equipo en Babel-Team y sus socios en el continente, vienen desarrollando acciones intensas de sensibilización y entrenamiento orientadas a poner la educación y los educadores latinoamericanos a la vanguardia en la adopción del uso creativo y a la vez crítico de la “inteligencia aumentada” que proporciona la IA.

²Lin, P., Abney, K., & Bekey, G. A. (Eds.). (2014). *Robot ethics: the ethical and social implications of robotics*. MIT press.

³Lin, P., Abney, K., & Bekey, G. A. (Eds.). (2014). *Robot ethics: the ethical and social implications of robotics*. MIT press.

¿Qué habría escrito Gabo de haber estudiado con la IA?

Conferencista: Dr. Juan Ignacio Rouyet

Resumen

... Fernanda sintió que un delicado viento de luz le arrancó las sábanas de las manos y las desplegó en toda su amplitud [...] Remedios, la bella, empezaba a elevarse [...] para siempre en los altos aires donde no podían alcanzarla ni los más altos pájaros de la memoria.

La inteligencia artificial cada vez colonizará más espacios de nuestra vida. Uno de ellos será, y ya lo está siendo, el espacio creativo de la educación. ¿En qué medida puede la inteligencia artificial modificar nuestro espacio educativo? Los párrafos con los que comienza este artículo pertenecen a la obra Cien años de soledad, del Nobel Gabriel García Márquez. Uno se podría preguntar si estas emocionantes palabras las habría podido escribir Gabo de haber estudiado con inteligencia artificial.

Lo que la inteligencia artificial le habría dicho a Gabo

Lo primero que tenemos que analizar es qué valores transmite la inteligencia artificial. Para responder a esta pregunta vamos a ver los valores que nos traerían tres tecnologías o invenciones que en un momento dado fueron innovación.

El ferrocarril vino con el valor de la productividad, debido a su capacidad de transporte. Posteriormente el telégrafo apareció con el valor de la inmediatez, lo que traería la paz al mundo, gracias a su capacidad de facilitar un entendimiento mutuo y rápido a escala global. Por último, con el teléfono dejaríamos de ser seres humanos, porque este tipo de comunicación atacaba la intimidad de las personas, aspecto central de la condición humana (los animales no tienen intimidad). El teléfono traía el valor del ataque a la intimidad.

Ninguna tecnología es ni buena ni mala, pero todas tienen sesgos por los valores que transmiten.

¿Cuáles son los valores de la inteligencia artificial?

La inteligencia artificial transmite los valores de autonomía y verdad. Esto lo podemos ver en la llamada inteligencia artificial generativa, por ejemplo, en herramientas como Dall-E y Chat GPT. Dall-E porque parece ser autónoma para pintar; ChatGPT porque responde a cualquier pregunta. Autonomía y verdad. ¿Son valores ciertos? No tanto. En los dos casos la inteligencia artificial ofrece el mejor resultado (el más probable) según la visión del mundo que se le ha dado (según el entrenamiento que ha recibido).

Esto tiene el riesgo de reducir la creatividad. En un experimento con distintos chatbots se ha visto que, si se le pedía que usara una metáfora en un ensayo, en 8 ocasiones de 16 usó algún tipo de metáfora de orquesta. Entonces, ¿Gabo habría escrito entonces algo tan especial como “un delicado viento de luz” o “los más altos pájaros de la memoria”? ¿Cómo hacer que la inteligencia artificial nos ofrezca la visión más correcta? ¿Qué ética podemos programar en una inteligencia artificial?



¿Qué visión del mundo podemos dar con la inteligencia artificial?

Las teorías éticas las podemos agrupar en dos categorías: éticas teleológicas (o de las consecuencias) y éticas deontológicas (o de los principios). Las primeras determinan que una acción es correcta en función de su resultado o consecuencia. Así, para los utilitaristas de Jeremy Bentham una acción es buena si se consigue el mayor bienestar para el mayor número de personas. Ahora bien, ¿obtener el mayor bien para muchos es lo que “se debe” hacer? Con esta pregunta entran en juego las éticas deontológicas, donde lo correcto viene determinado por el cumplimiento del deber, con independencia de sus consecuencias. Aquí destaca el “imperativo categórico” de Kant, que se puede asimilar a un “mandato incondicionado”.

En un principio, ambas éticas pueden ser computables. Las más sencillas de programar serían las deontológicas. Bastaría con incluir estos imperativos categóricos como órdenes expresas para que el sistema inteligente realice u omita una acción. Pero ¿qué mandato programamos? ¿Sería universal o puede depender del usuario? Si queremos cumplir con una ética teleológica, el sistema ofrecería la respuesta más “democrática”, la más aceptada por todos. ¿Es la ética una cuestión de estadística?



Cómo no diluir la persona en la inteligencia artificial

Afortunadamente hay una posible solución a este debate “filosófico” entre las éticas deontológicas y las teleológicas. La solución está en la llama da ética aplicada, inspirada en Max Weber, que consiste en encontrar un equilibrio entre la ética de principios y la ética de las consecuencias con la mediación de las virtudes.

Podemos utilizar la ética aplicada en el caso de la inteligencia artificial dentro del ámbito educativo. Para ello, tenemos que seguir los siguientes pasos:

1. Determinar claramente el fin específico que legitima el uso de la inteligencia artificial en una actividad. Por ejemplo, podemos usar la inteligencia artificial para facilitar la capacidad de recopilar información; para poder generar escenarios de debate o para que los alumnos aprendan a manejar este tipo de tecnología. Son objetivos legítimos.
2. Indagar los principios dentro de la moral cívica de la sociedad en la que vives. La inteligencia artificial aplicada a la educación puede tener como principios el respeto a la libertad de cátedra; la búsqueda de la equidad por ausencia de sesgos; y la capacidad de poder explicar por qué ofrece un resultado.
3. Conocer de forma clara y precisa cómo está actuando la inteligencia artificial. Si usamos un tipo de inteligencia artificial en la educación, debemos poder explicar cómo funciona y cómo toma sus decisiones.
4. Dejar que el usuario tome una decisión, ponderando las consecuencias que la inteligencia artificial puede tener para él y considerando sus criterios éticos y virtudes, teniendo en cuenta que en el mundo educativo los usuarios son múltiples: los maestros, los alumnos (o sus padres), la sociedad en la que se enmarca esa educación.

¿Y las virtudes, dónde quedan en este proceso? Para Aristóteles la virtud de una cosa es la excelencia o el ejercicio correcto de la función de esa cosa. Así, un ser humano virtuoso sería aquel que realiza bien su función ¿Cómo realizar de forma excelente mi función como ser humano? Haciendo solo aquello que juzgo digno de lo que soy o quiero ser. La virtud es un esfuerzo exitoso por ser lo que uno razonadamente desea ser.

Si pensamos en unos principios, si pensamos en las consecuencias, si perseguimos la excelencia, podremos seguir escribiendo estos textos tan emocionantes, únicos y vivos: Remedios en el aire soporífero de las dos de la tarde, [...] Remedios en la callada respiración de las rosas, [...] Remedios en la clepsidra secreta de las polillas, [...] Remedios en el vapor del pan al amanecer, [...] Remedios en todas partes y Remedios para siempre.

Perfil del conferencista



Doctor en Informática e Ingeniero de Telecomunicación. Con más de 20 años de experiencia en el ámbito de la estrategia digital, actualmente es Senior Manager en la consultora Eraneos, profesor de inteligencia artificial en la Universidad Internacional de la Rioja, colaborador en la Universidad Francisco de Vitoria y presidente del think tank We The Humans para una inteligencia artificial ética. Colabora con distintos medios audiovisuales, en especial en la revista Digital Biz, y es autor del libro “Estupidez Artificial. Cómo usar la inteligencia artificial sin que ella te utilice a ti” que presenta una visión ética de la IA. Su vocación es trabajar por una tecnología que nos haga mejores personas, razón por la cual se define como un ingeniero humanista.

Paneles de expertos

La IA en la educación básica y media

Expertos: Sandra Ruíz Castillo, Magnolia Rivera Gómez, Patricia Vega García, Carlos Hernán López

Moderadora: Diana González Jiménez



Resumen

Este encuentro de expertos tuvo como propósito ofrecer a los asistentes diversos puntos de vista para entender las múltiples dimensiones que es necesario abocar a la hora de proyectar una eficiente vinculación entre la IA y la educación básica y media, con particular énfasis en el aspecto formativo.

Los expertos conversaron en torno a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles serían las más importantes implicaciones éticas de la IA en su relación con la educación básica y media?

¿Cuáles serían los desafíos formativos que plantea la IA a la educación básica y media?

- ¿Y cuáles serían los desafíos educativos que plantea para la educación básica y media?
- Si tenemos en cuenta los desafíos planteados hasta aquí, ¿cuáles podrían ser los retos para los docentes de educación básica y media frente a la IA? ¿Qué necesita saber y hacer el docente para evitar que continuemos profundizando la brecha digital?

Perfiles profesionales de los panelistas



Sandra Ruíz Castillo

Doctora en educación, magíster en políticas y gestión de sistemas educativos. Experta en programas de ciencia, tecnología e innovación, coautora de referentes de políticas públicas en educación STEM para Colombia y gestora de territorios STEM en Latinoamérica.



Magnolia Rivera Gómez

Licenciada en educación con énfasis en educación especial de la Universidad Pedagógica Nacional; Especialista en neuropsicopedagogía de la Universidad de Manizales y actualmente estudiante de Maestría en Tecnología Educativa y Competencias Digitales en la Universidad Internacional de La Rioja.



Patricia Vega García

Licenciada en educación de la Universidad Pedagógica Nacional y magíster en educación de la misma Universidad. Diploma Honorífico en la categoría Pedagogo Conceptual, otorgado por la Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani, en reconocimiento a sus aportes teóricos e investigativos a Pedagogía Conceptual. Actualmente es directora Pedagógica de la Unidad de Proyectos Especiales de la FIPCAM y asesora Pedagógica de la Fundación de Educación Superior Alberto Merani.



Carlos Hernán López

Docente, conferencista e investigador. Dedicado a la docencia universitaria (pregrado y posgrado) y al entrenamiento de habilidades comunicativas orales y escritas (presenciales y digitales). Investigador del área de tecnologías de la Información y comunicación en educación. Capacitador en el sector público y privado sobre IA, argumentación, técnicas de comunicación, estrategias de aprendizaje activo y apps educativas. Gestor de proyectos en la línea de sostenibilidad ambiental y gestor de comunidades especializadas. Actualmente es coordinador del Centro de Innovación y Desarrollo Educativo y Tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional (Colombia).



Diana González Jiménez

Licenciada en biología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, magíster en Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y magíster en Educación Inclusiva, de la Universidad de La Rioja, quien cuenta también con experiencia en educación STEM e innovación educativa.

La IA en la educación superior

Expertos: Martha Patricia Castellanos, Javier Duván Amado, Santiago Amador, David Esteban Bernal Neira.

Moderador: Fabián González Jiménez



Resumen

El panel tuvo como propósito ofrecer a los asistentes diversos puntos de vista en torno a los desafíos formativos y educativos que plantea a la educación superior el creciente posicionamiento de la IA en los entornos educativos que preparan a los futuros técnicos, tecnólogos y profesionales. Abocó también una problemática de la mayor importancia para el sector, cual es el posible desplazamiento laboral e incluso la desaparición de profesiones y ocupaciones por cuenta de los desarrollos tecnológicos.

Los interrogantes en torno a los cuales giró la conversación de los expertos fueron los siguientes:

- ¿Cuáles serían los desafíos formativos que plantea la IA a la educación superior?
- ¿Y cuáles serían los desafíos educativos que plantea para la educación superior?
- Una de las principales implicaciones sociales de la incorporación de la IA a la vida cotidiana es la muy posible desaparición de algunas profesiones y/o de algunos espacios laborales. ¿Qué puede o debe hacer la educación superior frente a esta posibilidad? ¿Podemos señalar otras implicaciones sociales de la IA frente a las cuales pueda o deba actuar la educación superior?
- Finalmente, si tenemos en cuenta los desafíos discutidos hasta aquí, ¿cuáles podrían ser los retos para los docentes de educación superior frente a la IA?

Perfiles profesionales de los panelistas



Martha Patricia Castellanos

Economista de la Universidad del Rosario de Colombia, doctora en Educación con concentración en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia de Nova Southeastern University de Estados Unidos. Fue directora de Computadores para Educar en Colombia, Coordinadora de Virtual Educa Colombia, y hoy, Vicerrectora Académica Nacional de la Fundación Universitaria del Área Andina en Colombia.



Javier Duván Amado

Ingeniero electrónico y PhD en Educación, especialista en diseño curricular y formación docente en educación superior, investigador Informática y telemática, aplicaciones TIC en educación, procesos curriculares y Evaluativos de la educación superior. Actualmente, Gerente General del Fondo de Desarrollo de la Educación Superior (FODESEP).



Santiago Amador

Magister en Administración Pública de Harvard University. Master in Science en University of Oxford. Director de iBO-Laboratorio de Innovación Pública de Bogotá. Cofundador de Diseño Público- Innovación Social y Educativa y cofundador de Colombia EdTech.



David Esteban Bernal Neira

Profesor asistente del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Purdue, USA. Científico visitante del Laboratorio de Cuántica e IA, NASA. Científico visitante del Instituto de Investigación de Ciencias de la Computación Avanzada, USRA, USA. Líder e investigador principal del grupo de Ingeniería de Sistemas y uso de la Computación Clásica y Cuántica para Aplicaciones Industriales (SECQUOIA), Purdue.



Fabián González Jiménez

Licenciado en Filosofía y Letras y especialista en Gerencia de Proyectos. Certificado en Prompt avanzado, cuenta con más de 10 años de experiencia en metodologías didácticas mediadas por Tecnologías de la Información y en implementación de proyectos de desarrollo social e innovación TI. Vinculado con la Fundación Alberto Merani desde 2012, ha sido asesor pedagógico y coordinador de proyectos de la organización.

Talleres

Investigar en la era de la IA

Tallerista: C. Dr. Walberto Flores

Resumen

En el taller los asistentes tuvieron la oportunidad de conocer herramientas de IA para apoyar el desarrollo de las diversas fases del proceso de investigación, como son la generación de preguntas, la búsqueda de fuentes, la captura de la información, la revisión de textos y el análisis de datos.

Perfil profesional del tallerista

Coordinador de Tecnología Educativa en el Highlands International School San Salvador y consultor en tecnología educativa con experiencia en áreas desde preescolar a maestría en educación.

Apple Professional Learning Specialist (desde 2019), Microsoft Innovative Educator Expert (desde 2018), Mentor global de Minecraft Education, Educator Google certificado y Líder del Grupo de Educadores Google de El Salvador Zona Central.

Se ha especializado en el uso de Inteligencia de Inteligencia Artificial para la educación en cuanto a sus aplicaciones prácticas e implicaciones éticas. Es candidato a Doctor en Educación con su tesis sobre el proceso de desarrollo de competencias digitales en docentes en servicio en El Salvador.



¿La inteligencia artificial permite argumentar mejor?

Tallerista: Mtr. Paulo César Sepúlveda

Resumen

La competencia argumentativa y la lectura crítica son esenciales para desenvolverse apropiadamente ante la enorme cantidad de información que nos llega. Estamos predispuestos a reaccionar frente a ella, pero si no la analizamos debidamente, podemos ser manipulados y tomar decisiones que nos pueden perjudicar. O bien, fácilmente hacemos uso de información inadecuada para sustentar nuestras posiciones. En el taller se precisó cómo es ese análisis y cómo nos podemos apoyar en la inteligencia artificial para realizarlo.



Perfil profesional del tallerista

Profesional en Química de la Universidad Nacional, magister en Educación y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Poitiers (Francia) y de la Universidad de Lisboa (Portugal). Creador de @FalaciaDelDia.

Divulgador y profesor de argumentación y pensamiento crítico, con particular interés por los vicios de argumentación (sesgos, falacias, propaganda). Paulo César formó parte durante varios años del equipo de la Fundación Alberto Merani, donde forjó su pasión por comprender el pensamiento –particularmente el argumentativo– y por enseñar.

Creación de un asistente virtual (IA) para el diseño de procesos de evaluación

Tallerista: Lic. Fabián González Jiménez

Resumen

El objetivo del taller fue comprender la estructura de un prompt para diseñar asistentes virtuales de evaluación. A través del diseño de los prompts se indicaron los pasos para construirlos, las características que deben cumplir. Se utilizaron herramientas como Chatgpt, Gradescope, QuizGecko y Questgen- para generar evaluaciones que fortalezcan los propósitos de enseñanza y la planeación pedagógica. Además, se compartieron herramientas de IA que ayudan al desarrollo de las actividades propuestas en los planes de aula.



Perfil profesional del tallerista

Licenciado en Filosofía y Letras y especialista en Gerencia de Proyectos. Certificado en Prompt avanzado, cuenta con más de 10 años de experiencia en metodologías didácticas mediadas por Tecnologías de la Información y en implementación de proyectos de desarrollo social e innovación TI. Vinculado con la Fundación Alberto Merani desde 2012, ha sido asesor pedagógico y coordinador de proyectos de la organización.

Descubriendo el potencial de la IA en la resolución de problemas educativos

Tallerista: Carlos Rodríguez Bautista

Resumen

Dentro del eje temático posibles aplicaciones y usos de la IA en educación básica, media y superior, este taller tiene como propósito aprender cómo construir y entrenar un modelo de IA para generar aplicaciones que funcionen como recursos para la modelación, simulación y/o ejercitación dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Con el fin de mostrar que la IA es una herramienta que puede complementar positivamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, se abordó la presentación de la herramienta Teachable Machine y del flujograma para desarrollar la solución y entrenar la red de IA. Los participantes tuvieron la oportunidad de realizar una simulación y una ejercitación del entrenamiento a la red.



Perfil profesional del tallerista

Emprendedor con más de 10 años de experiencia en la creación y dirección de empresas de innovación tecnológica. En la construcción de proyectos, aplica conceptos de punta como ingeniería de software, robótica, inteligencia artificial y ciencia de datos que puedan ser escalables globalmente.

Aprender y enseñar con inteligencia (artificial)

Tallerista: C. Dr. Walberto Flores

Resumen

Los participantes en este taller conocieron y pusieron en práctica distintas herramientas de Inteligencia Artificial (generativa sobre texto) útiles para acelerar procesos (creación de planes de estudio, rúbricas, evaluaciones, actividades de enseñanza- aprendizaje), profundizar en la realimentación de sus alumnos (revisión de textos, propuestas de sugerencias, personalización de realimentación de evidencias de aprendizaje). Así mismo, conocieron las mejores prácticas para la creación de prompts (comandos) de tal forma que puedan tener a la IA como una aliada y asistente en la labor de formar personas y ciudadanos con principios éticos.

Perfil profesional del tallerista

Coordinador de Tecnología Educativa en el Highlands International School San Salvador y consultor en tecnología educativa con experiencia en áreas desde preescolar a maestría en educación.

Apple Professional Learning Specialist (desde 2019), Microsoft Innovative Educator Expert (desde 2018), mentor global de Minecraft Education, Educator Google certificado y Líder del Grupo de Educadores Google de El Salvador Zona Central.

Se ha especializado en el uso de Inteligencia de Inteligencia Artificial para la educación en cuanto a sus aplicaciones prácticas e implicaciones éticas. Es candidato a Doctor en Educación con su tesis sobre el proceso de desarrollo de competencias digitales en docentes en servicio en El Salvador.



¡Conócete! ¿Eres excelente persona?

Tallerista: Mtr. Miguel De Zubiría Samper

Perfil del tallerista

Psicólogo de la Pontificia Universidad Javeriana y magister Honoris Causa en Educación e Inteligencia por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, director Científico de la Fundación Alberto Merani. Creador de la Pedagogía Conceptual y de la Psicología Afectiva. Presidente de la Liga Colombiana por la Vida contra el Suicidio. Director del Centro de Investigación de la Afectividad y director de la Cátedra de Autoconocimiento del Programa Sócrates.

Es autor de más de 20 libros dentro de los cuáles se encuentran: Fundamentos de Pedagogía Conceptual; Mentefactos I; ¿Qué es el amor?; El mito de la inteligencia y los peligros del cociente intelectual; Teoría de las seis lecturas, Psicología del Talento y la Creatividad, La afectividad humana, Psicología de la felicidad, Cómo prevenir la soledad, La depresión y el suicidio en niños y jóvenes, Formar, no sólo educar.



Experiencias educativas y resultados de investigación

Usando la IA para desarrollar el aprendizaje basado en problemas en educación básica y media

Expositor: C. Dr. Walberto Flores

Perfil del expositor

Coordinador de Tecnología Educativa en el Highlands International School San Salvador y consultor en tecnología educativa con experiencia en áreas desde preescolar a maestría en educación.

Apple Professional Learning Specialist (desde 2019), Microsoft Innovative Educator Expert (desde 2018), Mentor global de Minecraft Education, Educator Google certificado y Líder del Grupo de Educadores Google de El Salvador Zona Central.

Se ha especializado en el uso de Inteligencia de Inteligencia Artificial para la educación en cuanto a sus aplicaciones prácticas e implicaciones éticas. Es candidato a Doctor en Educación con su tesis sobre el proceso de desarrollo de competencias digitales en docentes en servicio en El Salvador.

Comparación de las explicaciones de ítems de opción múltiple de comprensión de lectura creadas por Chatgpt y aquellas creadas por humanos

Expositor: C. Dr. George Enrique Dueñas Luna

Perfil del expositor

Lingüista con Maestría en Educación de la Universidad Nacional de Colombia y estudiante en el Doctorado Interinstitucional en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional. Trabajó en el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) y en el Instituto Caro y Cuervo. Lideró la creación de las olimpiadas lingüísticas en Colombia. Su interés principal es la relación entre lenguaje, educación y computación.

Cerebros en forma - competencias lectoras

Expositora: Lic. Magnolia Rivera

Perfil de la expositora

Licenciada en Educación con énfasis en educación especial de la Universidad Pedagógica Nacional. Especialista en Neuropsicopedagogía de la Universidad de Manizales y actualmente estudiante de Maestría en Tecnología Educativa y Competencias Digitales en la Universidad Internacional de La Rioja. Ha sido asesora de equipos docentes en temas de neuroaprendizaje e inclusión escolar por más de 12 años.

Prompts datificados: una estrategia pedagógica para resucitar archivos históricos en el aula

Expositora: C. Dr. Liliana Castillo Neira

Perfil de la expositora

Historiadora colombo-mexicana especializada en arte, cultura y sociedad, egresada de la Universidad Externado de Colombia. Actualmente se encuentra finalizando su proyecto de tesis para la Maestría en Humanidades Digitales en la Universidad de los Andes.

Su viaje profesional se ha centrado en la convergencia de la historia y la tecnología. Se especializa en la visualización de datos y sonido, así como en la arquitectura de información y el desarrollo de herramientas digitales innovadoras para transmitir la historia a diversas audiencias, incluyendo a adultos mayores y comunidades rurales e indígenas.

En los últimos años ha trabajado como Diseñadora de Experiencia para distintas entidades, financieras, edu-tech y editoriales.

Para ver las memorias audiovisuales del congreso ingrese a: <https://certificados.albertomerani.org/view/descargasmultimedia>

Cerebros en forma - competencias lectoras

Expositora: Lic. Magnolia Rivera

Perfil de la expositora

Licenciada en Educación con énfasis en educación especial de la Universidad Pedagógica Nacional. Especialista en Neuropsicopedagogía de la Universidad de Manizales y actualmente estudiante de Maestría en Tecnología Educativa y Competencias Digitales en la Universidad Internacional de La Rioja. Ha sido asesora de equipos docentes en temas de neuroaprendizaje e inclusión escolar por más de 12 años.

Prompts datificados: una estrategia pedagógica para resucitar archivos históricos en el aula

Expositora: C. Dr. Liliana Castillo Neira

Perfil de la expositora

Historiadora colombo-mexicana especializada en arte, cultura y sociedad, egresada de la Universidad Externado de Colombia. Actualmente se encuentra finalizando su proyecto de tesis para la Maestría en Humanidades Digitales en la Universidad de los Andes.

Su viaje profesional se ha centrado en la convergencia de la historia y la tecnología. Se especializa en la visualización de datos y sonido, así como en la arquitectura de información y el desarrollo de herramientas digitales innovadoras para transmitir la historia a diversas audiencias, incluyendo a adultos mayores y comunidades rurales e indígenas.

En los últimos años ha trabajado como Diseñadora de Experiencia para distintas entidades, financieras, edu-tech y editoriales.

Para ver las memorias del congreso ingrese a:
<https://certificados.albertomerani.org/>

MEMORIAS DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE PEDAGOGÍA

Inteligencia Artificial y Educación

Primera edición

Octubre 12 y 13 de 2023

