



Tecnológico de Monterrey  
Escuela de Humanidades  
y Educación

# Naturaleza Digital:

## La inteligencia artificial generativa como motor de innovación en la nueva ecología mediática educativa

Una aproximación a la transformación digital en la educación. La inteligencia artificial generativa (IA) está redefiniendo la forma en que aprendemos y enseñamos, creando una nueva ecología mediática que redefine el aprendizaje. La presentación se enfoca en **explorar la influencia de la IA en las prácticas educativas, subrayando tanto las oportunidades como los retos que esta tecnología plantea**. Por un lado, la IA ofrece herramientas innovadoras para personalizar el aprendizaje, automatizar procesos de evaluación y analizar datos de rendimiento, lo que permite una enseñanza más adaptada y eficiente. Sin embargo, también propicia desafíos importantes, como la necesidad de preservar el rol humano en la educación y abordar cuestiones éticas relacionadas con la equidad y la privacidad de los datos, entre otros aspectos.

**Dr. Fernando I. Gutiérrez C.**

**27 de septiembre de 2024**

Horizontes Expandidos de la Educación, la Tecnología y la Innovación  
Universidad del Claustro de Sor **Juana**

# La perspectiva de la ecología de medios

La ecología de los medios estudia cómo los medios, artefactos, instrumentos, herramientas o tecnologías de comunicación afectan la percepción, la comprensión, el sentimiento y el valor humanos; y cómo nuestra interacción con los ellos (los medios) facilita o impide nuestras posibilidades de supervivencia.

La ecología de medios, en resumen, explora los sesgos temporales, espaciales, sensoriales, corporales, de rol y abstracción en un entorno. Estudia los medios como ambientes. El lenguaje, la prensa, la radio, la televisión o la IA generativa; cualquier medio crea un ambiente oculto en el que se define cómo las personas deben conducirse.

## Inteligencia artificial y aprendizaje automatizado

Sistemas de IA que personalizan la enseñanza, proporcionan retroalimentación instantánea y adaptan el contenido de acuerdo a las necesidades individuales de cada estudiante.



## Gamificación y simulaciones avanzadas:

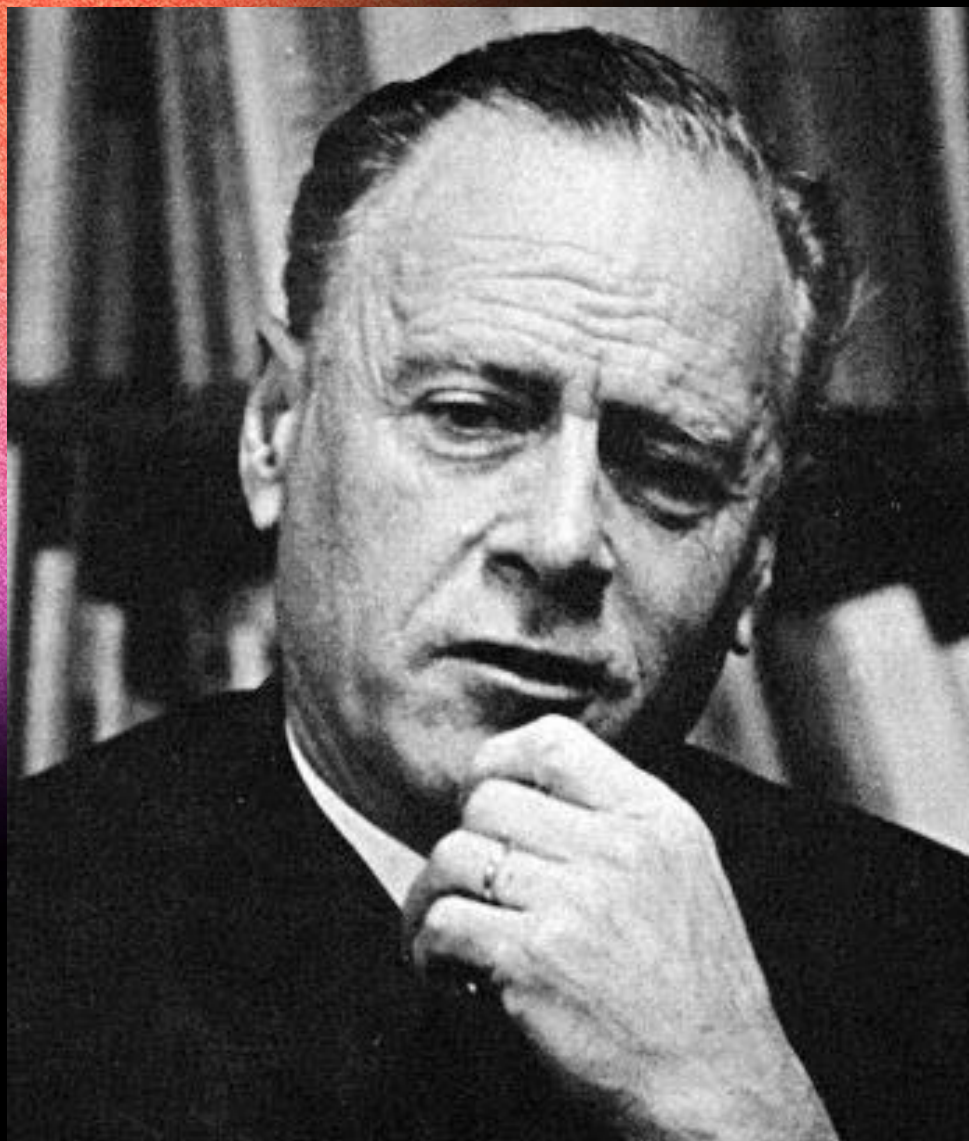
Desarrollo de juegos y simulaciones educativas que proporcionen experiencias inmersivas y fomenten la participación activa de los estudiantes.

## Analítica de aprendizaje y Big Data

Análisis de datos avanzados para evaluar el progreso del estudiante, identificar patrones de aprendizaje y mejorar las estrategias de enseñanza.

Todo cambio tecnológico es ecológico y no aditivo. Cada nueva tecnología no simplemente se suma a lo que ya existe, sino que altera y reconfigura todo el entorno en el que se encuentra.





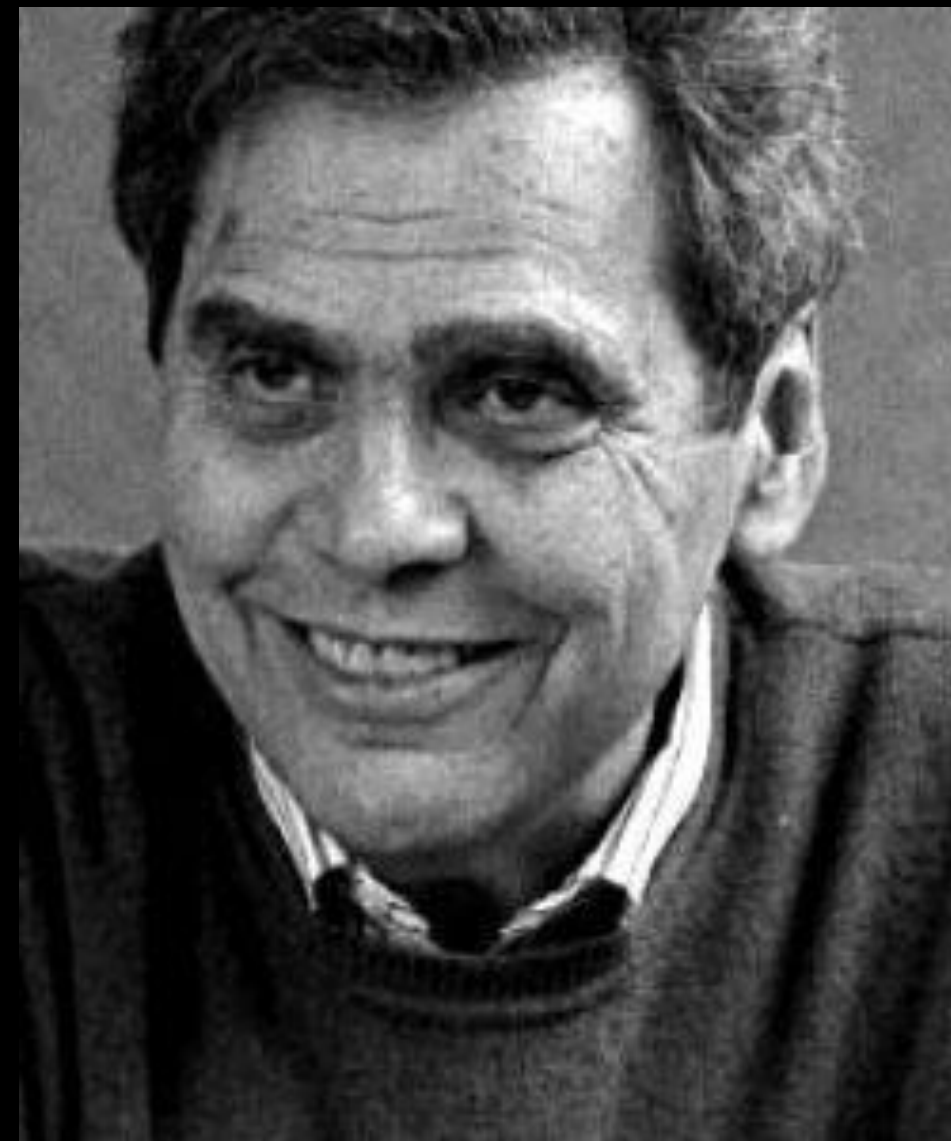
Marshall McLuhan

THE 20th century

# MEDIA ECOLOGY

University of Toronto  
New York University

(...) It is grammar and rhetoric, semiotics and systems theory, the history and the philosophy of technology. It is the postindustrial and the postmodern, and the preliterate and prehistoric...  
(Lance Strate)



Neil Postman

# Nueva ecología mediática en la era de la inteligencia artificial

Hay una IA para cualquier necesidad:

The screenshot shows a web browser at the URL 'theresanaiforthat.com/popular/'. The page features a dark-themed interface with a sidebar on the left containing navigation options: Home, Search, Free signup, Just launched, Featured, Popular, Requests, Tasks, Timeline, Job impact, and Submit / Advertise. The main content area is divided into two columns: 'Most Popular' and 'Featured'. Each category displays a grid of AI service cards. Each card includes a logo, the service name, a brief description, pricing information, and user statistics (views and rating).

Rank	Service Name	Description	Pricing	Views	Rating
1	Imagetocaption.ai	Image captions	Free + from \$9.99/mo	1,696	4.0
2	Godmode	AutoGPT	No pricing	6,234	3.2
3	TurboScribe	Audio transcription	Free + from \$10/mo	617	4.8
4	NSFW JS	NSFW image detection	Free	748	2.4
5	Photo AI	Images	Free + from \$9/mo	2,370	2.7
6	Korbit	Code Reviews	Free + from \$9/mo	193	4.8
7	Generated Photos	Whole body images	From \$19.99/mo	1,164	4.0
8	Text to Video AI	Videos	No pricing	3,607	1.6
9	Meetz	Customer leads	Free + from \$49/mo	575	5.0
10	Make3D	2D to 3D image conversion	No pricing	461	3.0
11	Jammable	Music covers	From \$2.16/mo	1,253	2.9
12	Archie AI	Product develop...	Free + from \$1000	411	4.5



[Blog](#)

[Help](#)

Replika

[Log in](#)

# The AI companion who cares

Always here to listen and talk.  
Always on your side

Create your Replika

also available on

 iOS  Android  Oculus



VERSONA LOG-IN

# Maintain Your Bond Forever

BUILD A VERSONA

See How It Works



# La observación de Marshall McLuhan

The medium, or process, of our time—**electric technology**—is reshaping and restructuring patterns of social interdependence and every aspect of our personal life. It is forcing us to reconsider and reevaluate practically every thought, every action, and every institution formerly taken for granted. Everything is changing—you, your family, your neighborhood, your education, your job, your government, your relation to "the others." And they're changing dramatically (McLuhan & Fiore, 1967, p.9).

El medio, o proceso, de nuestro tiempo—**la tecnología eléctrica**—está reconfigurando y reestructurando los patrones de interdependencia social y cada aspecto de nuestra vida personal. Nos está obligando a reconsiderar y reevaluar prácticamente cada pensamiento, cada acción y cada institución que antes se daba por sentada. Todo está cambiando—tú, tu familia, tu vecindario, tu educación, tu trabajo, tu gobierno, tu relación con 'los otros'. Y están cambiando de manera dramática (McLuhan & Fiore, 1967, p.9).

\* McLuhan, M., & Fiore, Q. (1967). *The medium is the message*. Random House.



# Epistemología Evolucionaria

Donald.T. Campbell

## Fases de evolución /Charles Darwin

### Fase generacional

En la primera fase del modelo darwiniano de evolución biológica, los organismos generan características (variaciones o mutaciones) con independencia del ambiente externo.

McLuhan se limitó a esta primera "fase generacional", en la que solo generaba ideas -o "preceptos" como él los llamaba- que eran producto de experiencias únicas de encuentro directo con la existencia presente

## Marshall McLuhan

### Fase de selección

En la segunda fase, esas variaciones se someten a prueba, y el organismo vive o muere dependiendo del proceso de acomodado a las condiciones del entorno. En ese momento se revela la etapa de selección natural

### Fase de diseminación

En la tercera y última fase del modelo, el organismo logra replicar, heredar o diseminar aquellos rasgos que le resultaron exitoso en su proceso de adaptación al entorno para asegurar su favorable evolución.



# Definición y características de la IA generativa

La IA generativa es un tipo de inteligencia artificial capaz de crear contenidos, de cualquier tipo (texto, imágenes, audio y video).

## Creatividad

La IA generativa puede generar contenido creativo e innovador, como poemas, música, fotografías y obras de arte.

## Personalización

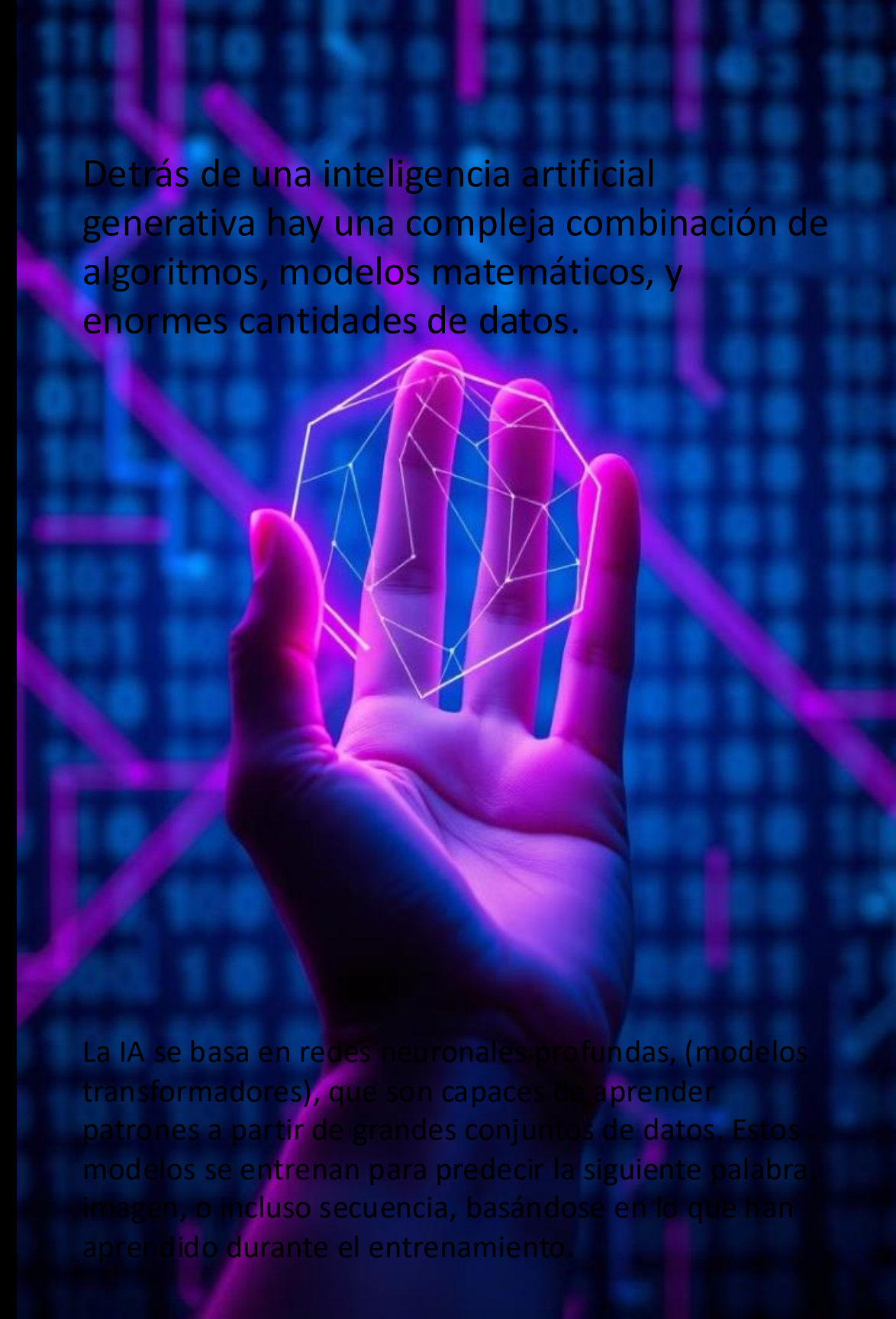
La IA puede adaptar el contenido a las necesidades individuales de los estudiantes, brindando una experiencia de aprendizaje personalizada.

## Eficiencia

La IA puede generar contenido rápidamente, liberando tiempo a los docentes para centrarse en otras tareas importantes.

Detrás de una inteligencia artificial generativa hay una compleja combinación de algoritmos, modelos matemáticos, y enormes cantidades de datos.

La IA se basa en redes neuronales profundas, (modelos transformadores), que son capaces de aprender patrones a partir de grandes conjuntos de datos. Estos modelos se entrenan para predecir la siguiente palabra, imagen, o incluso secuencia, basándose en lo que han aprendido durante el entrenamiento.



+ New chat

Today

Melodic Love Ballad

Write a love song

(Verse 1)

In a world so vast, I found you, my love,  
Like a star shining bright, sent from above.  
Every moment spent with you is pure delight,  
You're the reason my heart takes flight.

(Chorus)

Oh, my love, you're the melody in my soul,  
With you, I feel complete, I'm finally whole.  
You're the rhythm in every beat of my heart,  
We're intertwined, we'll never be apart.

(Verse 2)

Your smile, it lights up the darkest night,  
With you by my side, everything feels right.  
In your arms, I've found my sanctuary,  
A love so deep, it's boundless and free.

(Chorus)

Regenerate response

Send a message.

Upgrade to Plus

Finder

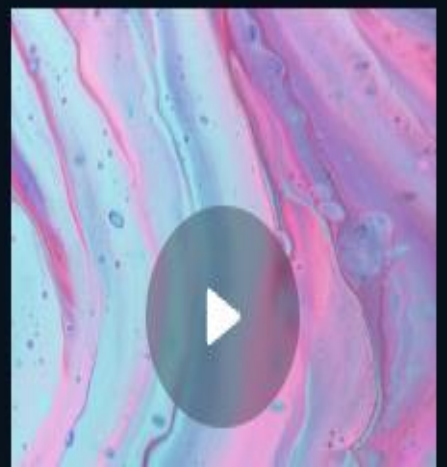
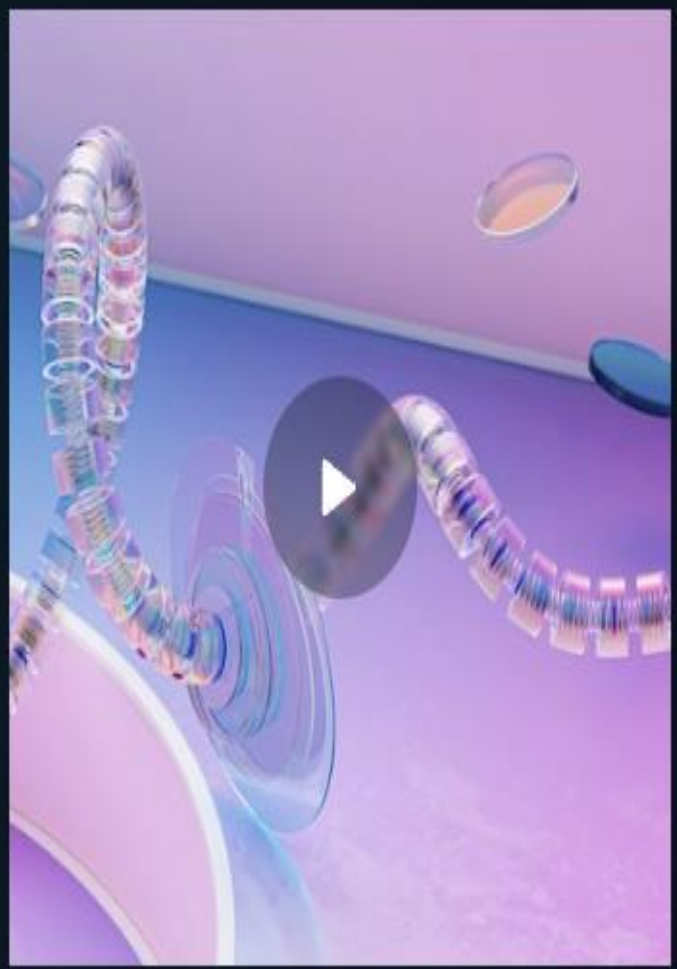


UNIMAGINABLE POSSIBILITIES

# Create unlimited music.

Simply choose the mood, the genre and the length. Our AI will generate beautiful songs for you.

**Start creating**





Settings

Advanced

Ratio

Square (1:1)

Resolution

512 × 512

512p

Number of Outputs

1

2

3

4

Batch

Prompt

Generate a complete realistic image of a classic Motorcycle

Train your own model +

Generate





Settings

Advanced

Ratio

Square (1:1)

Resolution

512 × 512

512p

Number of Outputs

1

2

3

4

Batch

Prompt

Paint a beautiful sunrise


Train your own model +

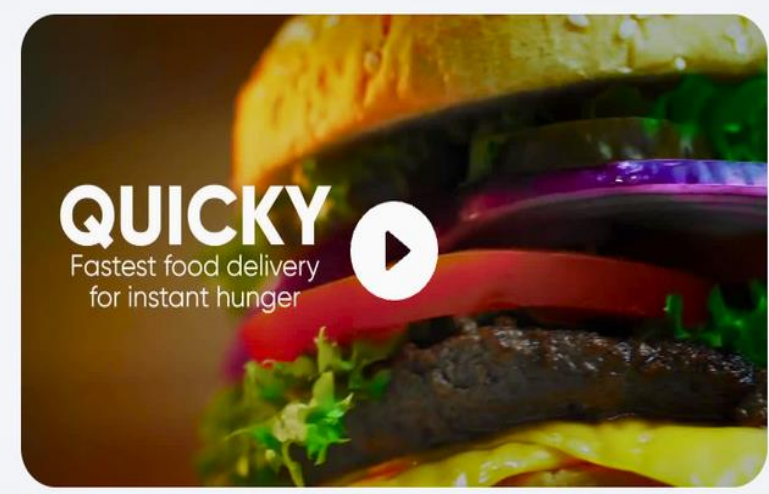
Generate



## Advertisements & Promotional Videos



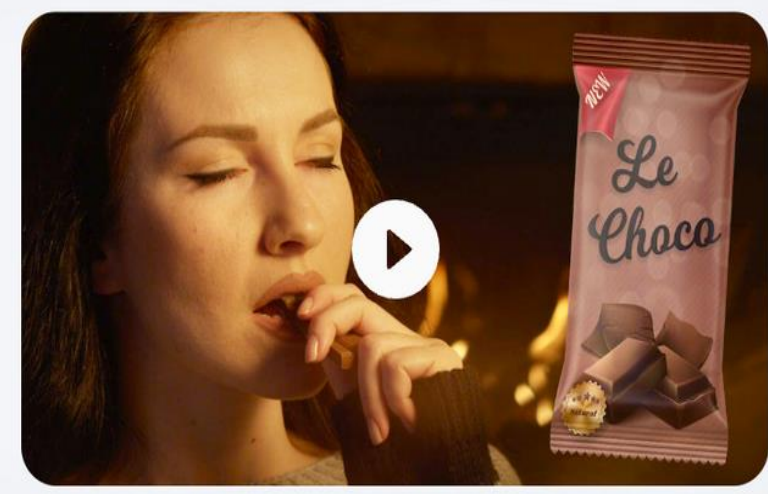
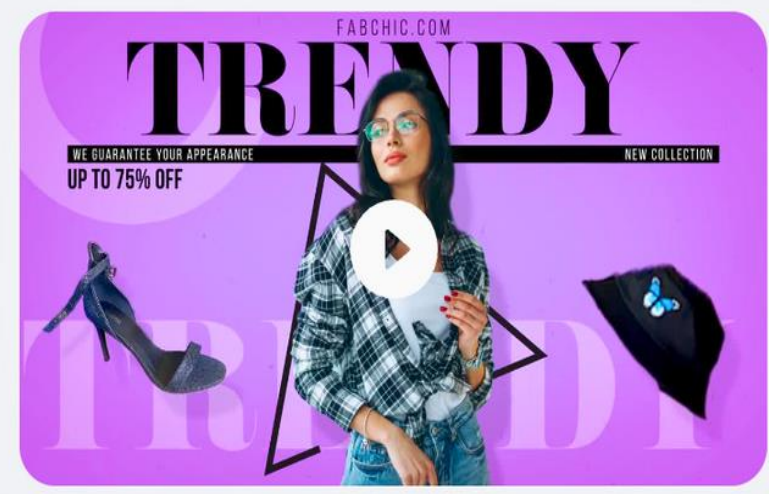
 **Adventure Vehicle**  
Clint



 **Food Delivery**  
Ken



 **Inspirational**  
Terrell





# Aplicaciones de la IA generativa en el ámbito educativo

La IA generativa ofrece un abanico de posibilidades en la educación, desde la creación de materiales de aprendizaje personalizados hasta la evaluación automatizada.

## 1 Creación de contenidos

Generación de textos, imágenes, audios y videos educativos personalizados y adaptados a las necesidades de los estudiantes.

## 3 Tutoría inteligente

La IA puede proporcionar tutoría personalizada a los estudiantes, adaptándose a su ritmo de aprendizaje y estilo individual.

## 2 Evaluación automatizada

La IA puede evaluar las tareas de los estudiantes de manera eficiente y objetiva, brindando retroalimentación inmediata.

## 4 Gamificación

La IA puede crear juegos y simulaciones educativos interactivos, haciendo que el aprendizaje sea más atractivo y divertido.



# Impacto de la IA generativa en la creación de contenidos

La IA generativa está transformando la creación de contenidos educativos, facilitando la producción de recursos de aprendizaje más diversos e interactivos.

## **Materiales de aprendizaje**

La IA puede generar textos, imágenes, audios y videos educativos personalizados y adaptados a las necesidades de los estudiantes.

## **Recursos interactivos**

La IA puede crear juegos, simulaciones y experiencias de aprendizaje inmersivas, haciendo que el aprendizaje sea más atractivo e interactivo.

## **Evaluación automatizada**

La IA puede crear sistemas de evaluación automatizados que son eficientes, objetivos y brindan retroalimentación inmediata a los estudiantes.





# Ventajas y desafíos de la implementación de la IA generativa en la educación

La IA generativa presenta ventajas significativas para la educación, pero también plantea desafíos que deben abordarse con cuidado.

## Ventajas

Personalización del aprendizaje

Eficiencia en la creación de contenidos

Aprendizaje interactivo y atractivo

## Desafíos

Privacidad y seguridad de los datos

Ética y responsabilidad en el uso de la IA

Brecha digital y acceso equitativo



# Ética y responsabilidad en el uso de la IA generativa

El uso de la IA generativa en la educación plantea importantes cuestiones éticas que deben ser consideradas.



## Transparencia

Es esencial ser transparentes sobre cómo funciona la IA generativa y cómo se utilizan los datos.



## Responsabilidad

Los educadores deben ser responsables del uso de la IA generativa y sus consecuencias.



## Equidad

La IA generativa debe ser utilizada de manera justa y equitativa para todos los estudiantes.



## Sesgo

Es crucial abordar los posibles sesgos de la IA generativa para evitar la discriminación.




## A closer look at the Balenciaga Pope image

His **eyelid** appears to merge into his glasses then flow into their own shadow



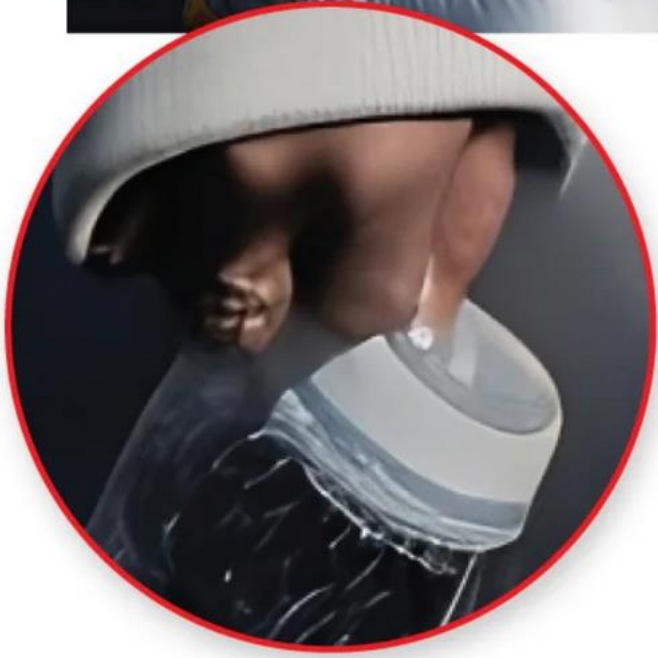
**Deloitte.**

Together we can make an **Impact that matters**



Learn more about Deloitte Sustainability & Climate





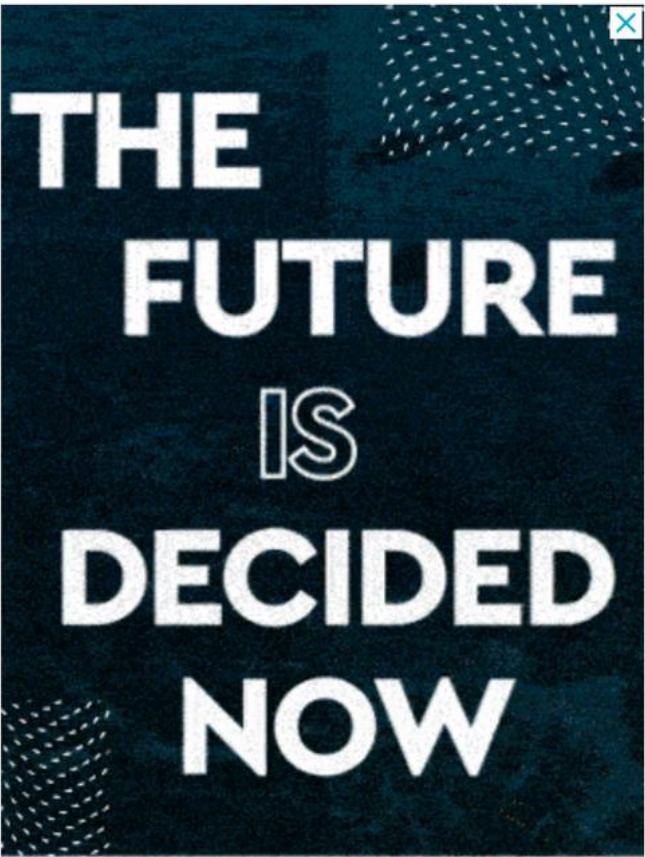
His **fingers** are closed around thin air rather than the coffee cup he carries



The **crucifix** is held inexplicably aloft with the other half of the chain missing

Source image courtesy @art\_is\_2\_inspire via Instagram

Learn more about Deloitte Sustainability & Climate



SIGN OUR GLOBAL PETITION [onebluevoice.net](http://onebluevoice.net)





A lawyer admitted using ChatGPT for research in case where client sued Avianca airlines over knee injury

NYTIMES.COM

## Here's What Happens When Your Lawyer Uses ChatGPT

A lawyer representing a man who sued an airline relied on artificial intelligence to help prepare...



An NYC lawyer has found himself in problems after admitting he used fake information provided by ChatGPT for research in a lawsuit against Avianca airlines.

In the lawsuit, the client claimed his knee was injured when he was struck by a metal serving cart on a flight from El Salvador to Kennedy International Airport in New York back in 2019.

The AI chatbot suggested cases that it had made up. It turned out that at least six of the cases 'appear to be bogus judicial decisions with bogus quotes and bogus internal citations,' said Judge Kevin Castel of the Southern District of New York on May 4, 2023. ChatGPT had invented everything. (Weiser, 2023)

What was learned from this case?

The AI chatbot is still limited and unreliable.

# Propaganda

## PROPAGANDA

2.1



UNDERSTANDING  
PROPAGANDA  
IN THE DIGITAL AGE

PETER K. FALLON

zzfeed

"We're entering an era in which our enemies can make anyone say anything at any point"

0:01 / 2:58 • Intro >

### It's Getting Harder to Spot a Deep Fake Video

Bloomberg Originals   
3.52M subscribers

Join

Subscribe

93K



Share

Download





NOTE: Government institutions participate in the disinformation phenomenon by instrumentalizing fake news and manipulating social media, significantly contributing to information chaos

# C1. The use of AI to manipulate public opinion

An audio began circulating where the Head of Government of Mexico City, Martí Batres, launches an 'operation' to destroy the candidacy of Omar García Harfuch. **The capital's leader claimed that it was not his voice and that it was produced using Artificial Intelligence.**



NOTE: Martí Batres, the Head of Government of Mexico City, claims that the audio against the candidate García Harfuch was produced using Artificial Intelligence.

NOTE: Criminals are seeking new methods to steal people's money, and now they are using Artificial Intelligence to commit fraud.

## C2. The use of AI to manipulate public opinion

The Condusef (The National Commission for the Protection and Defense of Financial Services Users, in Mexico) warned about a video circulating on social media that announces an alleged project by businessman Carlos Slim related to an application for investing money and earning large profits; however, it is all a scam.



NOTE: Criminals used AI to impersonate Carlos Slim's face and voice to SCAM investors.





# Ejemplos de proyectos educativos con IA generativa

Hay numerosos proyectos educativos que demuestran el potencial transformador de la IA generativa en la educación.

1

## **Plataformas de aprendizaje personalizadas**

Plataformas como Khan Academy utilizan la IA para crear rutas de aprendizaje personalizadas para cada estudiante.

2

## **Evaluación automatizada**

Herramientas como Google Classroom utilizan la IA para evaluar las tareas de los estudiantes de manera eficiente y objetiva.

3

## **Simulaciones interactivas**

La IA se utiliza para crear simulaciones interactivas que permiten a los estudiantes experimentar conceptos científicos y matemáticos de forma inmersiva.



# Tendencias y perspectivas futuras de la IA generativa en la educación

La IA generativa sigue evolucionando rápidamente y se espera que tenga un impacto aún mayor en la educación en el futuro.

## 1 Realidad aumentada y virtual

La IA generativa se utilizará para crear experiencias de aprendizaje inmersivas en realidad aumentada y virtual.

## 3 Evaluación holística

La IA generativa se utilizará para crear sistemas de evaluación más holísticos que evalúen las habilidades y competencias de los estudiantes de manera más completa.

## 2 Aprendizaje adaptativo

La IA generativa se integrará en los sistemas de aprendizaje adaptativo para crear experiencias de aprendizaje personalizadas.

## 4 Colaboración humano-IA

La IA generativa trabajará junto a los docentes para brindar apoyo personalizado a los estudiantes y mejorar la calidad de la educación.



# Estrategias para la integración efectiva de la IA generativa en el aula

Para aprovechar al máximo el potencial de la IA generativa en el aula, es esencial desarrollar estrategias de integración efectiva.

- 1** Formación del profesorado  
Los docentes necesitan capacitación sobre el uso responsable y ético de la IA generativa en la educación.
- 2** Selección de herramientas  
Es crucial seleccionar herramientas de IA generativa que sean adecuadas para las necesidades del aula y el plan de estudios.
- 3** Integración curricular  
La IA generativa debe integrarse de manera significativa en el plan de estudios para enriquecer el aprendizaje.
- 4** Evaluación y seguimiento  
Es importante evaluar el impacto de la IA generativa en el aprendizaje de los estudiantes y realizar ajustes según sea necesario.





SIGLO XX

# SEMÁNTICA GENERAL

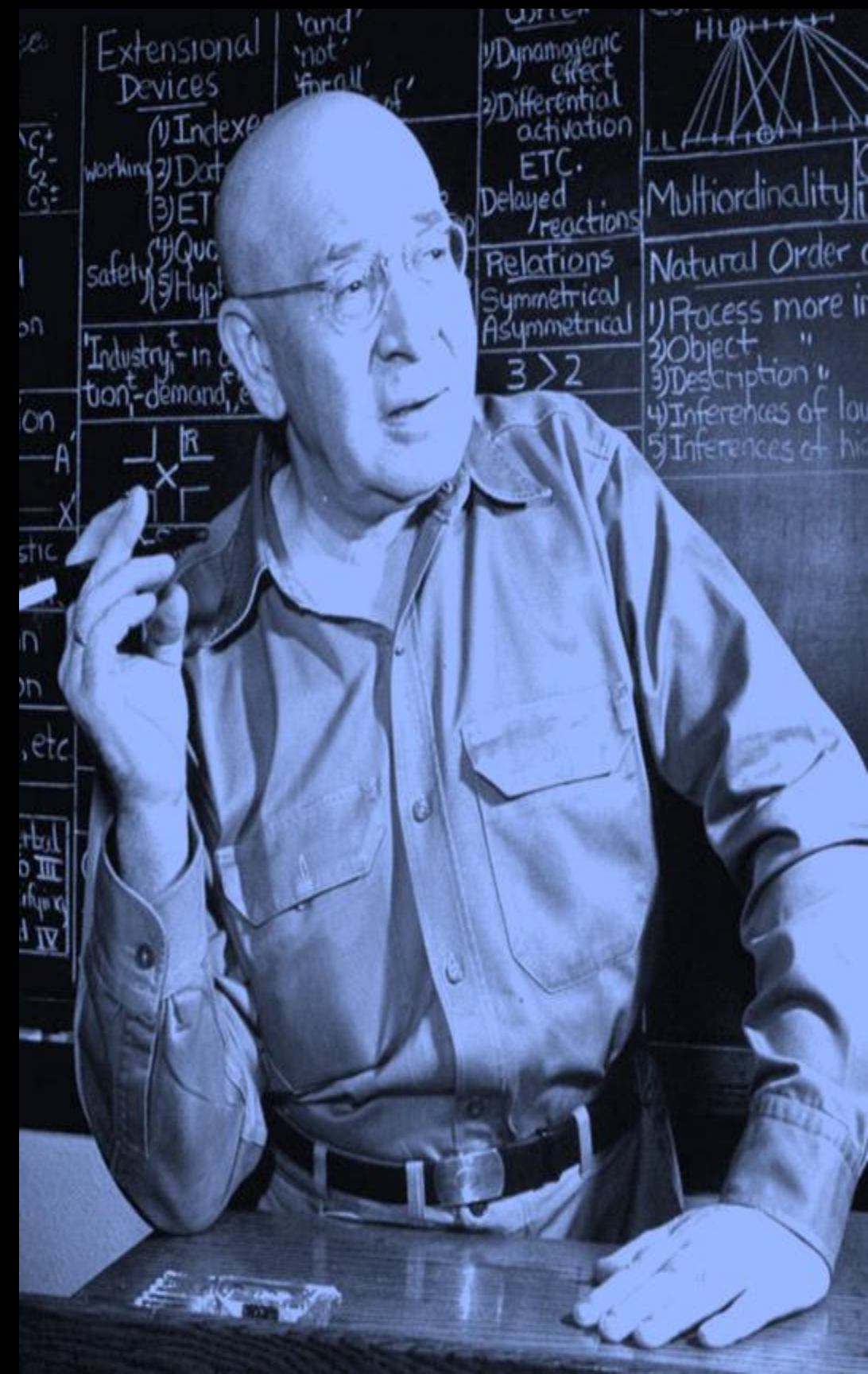
Instituto de Semántica General

Los seres humanos estamos limitados en nuestro conocimiento por la estructura de nuestro sistema nervioso y la estructura de nuestras lenguas.

La semántica general se ocupa de cómo los eventos o fenómenos se traducen en percepciones, cómo se modifican aún más por los nombres y las etiquetas que les aplicamos, y cómo podemos obtener una medida de control sobre nuestras propias respuestas, cognitivas, emocionales y conductuales

**El mapa no es el territorio.**

Alfred Korzybski







# Conclusión: La IA generativa como motor de innovación en la nueva ecología mediática educativa

La IA generativa está transformando la educación, creando una nueva ecología mediática que redefine la forma en que aprendemos y enseñamos.

La IA generativa tiene el potencial de democratizar el acceso al conocimiento, personalizar el aprendizaje y mejorar la calidad de la educación.

Es esencial abordar los desafíos éticos y prácticos para garantizar un uso responsable y equitativo de la IA generativa en la educación.

# Reflexiones finales sobre un nuevo entorno educativo para el quinto lustro del siglo XXI.

**La educación en el quinto lustro del siglo XXI se enfrentará a una serie de desafíos significativos que requerirán mayor atención y adaptación. Algunos de los retos más importantes incluyen:**

**Acceso a la tecnología:** Garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a dispositivos y conectividad para reducir la brecha digital.

**Integración de tecnología:** La creciente dependencia de la tecnología y la necesidad de integrarla efectivamente en el proceso educativo.

**Aprendizaje a distancia e híbrido:** La pandemia por COVID-19 aceleró la necesidad de desarrollar y mejorar estrategias efectivas para la educación a distancia y el aprendizaje híbrido.

**Personalización del aprendizaje:** Adaptar la educación para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes y permitirles aprender a su propio ritmo con el uso de la IA generativa.

**Alfabetización digital y mediática:** Garantizar que los estudiantes sean capaces de comprender, evaluar y utilizar de manera efectiva toda aquella información generada en el entorno digital, ya sea por humanos o por modelos automatizados.

**Enfoque en la educación socioemocional:** Reconocer la importancia de desarrollar habilidades emocionales y sociales para el bienestar y éxito a largo plazo de los estudiantes.

**Desarrollo profesional de docentes:** Brindar a los educadores las herramientas y el apoyo necesario para adaptarse a las nuevas tecnologías y metodologías educativas.

**Ética en el uso de la IA:** La implementación de IA en la educación plantea cuestiones éticas sobre el papel de las máquinas en el proceso educativo y el equilibrio entre la automatización y la interacción humana.