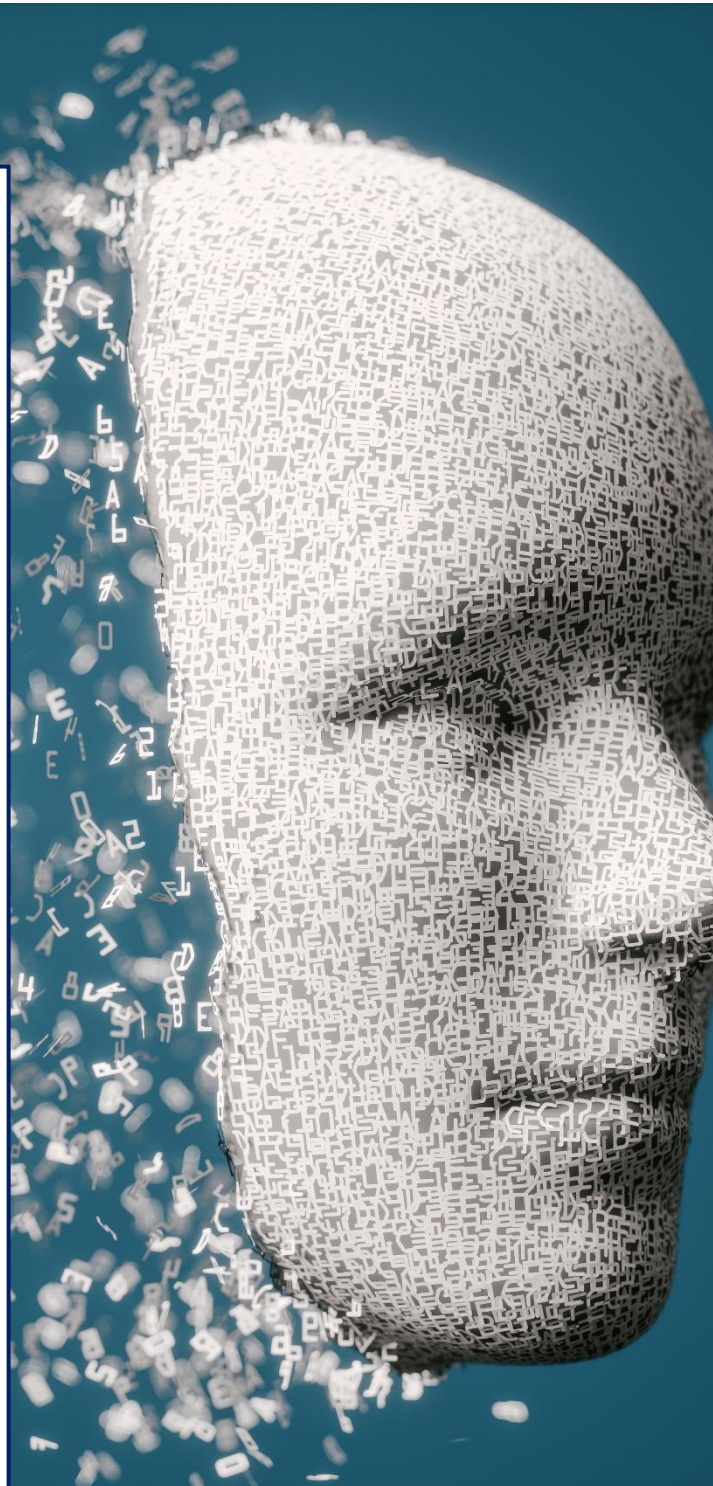


# Algoritmos e Inteligencia Artificial

La hegemonía de  
los datos

**Agosto 2025**

Apuntes de la cátedra  
Comunicación 3 - UNLZ



# Contenido

<b>Parte I: Conceptos, definiciones y problemas:</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Qué es un Algoritmo</b> .....	<b>4</b>
1.1. Definición técnica.....	4
1.2. Definición con enfoque social .....	6
1.3. Sesgos algorítmicos.....	7
<b>2. Algoritmos, impacto en la comunicación y la cultura</b> .....	<b>10</b>
2.1. Impacto en la Comunicación.....	10
2.2. Impacto en la Cultura .....	12
2.3. La tesis de la homogeneización de la cultura .....	13
<b>3. Qué es la inteligencia artificial</b> .....	<b>14</b>
3.1. Tipos de Inteligencia Artificial .....	15
3.2. ¿Cómo aprende la Inteligencia Artificial? .....	15
3.3. ¿Cómo funciona la Inteligencia Artificial? .....	16
<b>4. Qué es la Inteligencia Artificial Generativa</b> .....	<b>18</b>
4.1. Particularidad de la IAGen.....	18
4.2. ¿Qué hace muy bien la IAGen? (Fortalezas) .....	19
4.3. ¿Qué no hace tan bien la IAGen? (Debilidades y Riesgos) .....	19
4.4. IA Generativa: salto productivo.....	21
<b>5. Impacto y desafío de la IA Generativa</b> .....	<b>23</b>
<b>5.1. Impacto de la IA en la comunicación y la cultura</b> .....	<b>26</b>
5.1.1. Impacto en la Comunicación.....	26
5.1.2. Impacto en la Cultura.....	28
5.1.3. Preocupaciones y alarmas .....	30
<b>5.2. El impacto de la IA en el empleo</b> .....	<b>30</b>
5.2.1. Proyecciones Iniciales:.....	31
5.2.2. Transformación de trabajos vs. eliminación total: .....	31
5.2.3. Polarización y Cambio en la Demanda de Habilidades: .....	31
5.2.4. Precariedad Laboral y Condiciones de Trabajo: .....	32
5.2.5. Adopción Lenta y Desigual de la Tecnología: .....	32
5.2.6. Concentración de Poder y Desigualdad Económica: .....	33
5.2.7. Incertidumbre y el "Esta Vez es Diferente":.....	33
<b>6. Ideologías y sesgos en la IA Generativa</b> .....	<b>34</b>
<b>Parte II: Recursos para el comunicador, usabilidad y aplicaciones prácticas</b> .....	<b>35</b>
<b>7. Fundamentos de la Ingeniería de Prompts</b> .....	<b>35</b>
<b>8. La IA en la Investigación académica y periodística</b> .....	<b>37</b>

<b>9. Producción de contenidos</b> .....	<b>39</b>
<b>9.1. Redacción de texto</b> .....	<b>39</b>
<b>9.2. Producción de contenidos visuales: Imagen y Video</b> .....	<b>41</b>
9.2.1. Generación de Imágenes (Text-to-Image).....	41
9.2.2. Creación y Edición de Video .....	42
9.2.3. 2.5. Producción de Contenidos de Audio .....	43
<b>10. Bibliografía</b> .....	<b>46</b>
<b>10.1. Material consultado</b> .....	<b>46</b>
<b>10.2. Otras Obras Citadas por los autores</b> .....	<b>46</b>

# Parte I: Conceptos, definiciones y problemas:

En esta primera parte el documento abordará los conceptos centrales relacionados con los algoritmos primero y con las inteligencias artificiales más adelante, no solo desde el punto de vista estrictamente técnico sino también desde una mirada problematizadora, que ponga en contexto estos avances tecnológicos.

Fundamentalmente, se trata de comprender su funcionamiento primero para luego reflexionar sobre sus alcances, su impacto y los riesgos asociados a su acelerada penetración en la vida cotidiana de los seres humanos de todo el mundo.

En la segunda parte se avanza con información respecto de la aplicación práctica de la inteligencia artificial generativa en el ámbito de la comunicación y la cultura.

## 1. Qué es un Algoritmo

### 1.1. Definición técnica

Un algoritmo es, fundamentalmente, **una serie de instrucciones sencillas y precisas que se llevan a cabo para resolver un problema o realizar un cálculo**. Estas reglas se aplican sistemáticamente a unos datos de entrada para producir un resultado en un número finito de pasos elementales. Aunque puedan sonar complejos, se pueden entender con analogías cotidianas; por ejemplo, una receta de cocina o las instrucciones para fabricar un avión de papel son algoritmos sencillos

#### **Características clave de los algoritmos:**

- **Finitud y Sistemática:** Un algoritmo debe ser finito y ejecutar sus instrucciones de manera sistemática, es decir, de forma "ciega" ante lo que está haciendo, con pasos elementales
- **Entrada y Salida:** Todos los algoritmos tienen una entrada (input) y una salida (output), con instrucciones que transforman la primera en la segunda

**Historia y Evolución:** Los algoritmos existen desde, al menos, la antigua Babilonia, con tablillas cuneiformes que datan de 1800-1600 a.C. que ya recogían algoritmos para calcular longitudes y anchuras. El filósofo griego Euclides, alrededor del 300 a.C., registró el famoso algoritmo euclidiano, y la criba de Eratóstenes también es un algoritmo antiguo aún en uso. El término "algoritmo" se deriva del nombre del matemático persa Al-Juarismi, cuyo nombre fue latinizado a "Algoritmi".

**Algoritmos y la Computación:** La unión de las máquinas y los algoritmos marcó una revolución en el mundo. Charles Babbage esbozó en 1822 la idea de una máquina para automatizar cálculos, sentando las bases de la computación moderna. Ada Lovelace, considerada la primera programadora, imaginó que estos procesos mecánicos repetitivos podían aplicarse a campos más allá de las matemáticas, como la música o el arte, si se convertían en datos. Alan Turing, en la década de 1950, jugó un papel fundamental al relacionar algoritmos con ordenadores, conceptualizando una máquina universal capaz de ejecutar cualquier programa, conocida como Máquina de Turing.

**Algoritmos en la Inteligencia Artificial (IA):** En el contexto de la inteligencia artificial, los algoritmos son esenciales para el funcionamiento de los sistemas automatizados. La IA se compone de un conjunto de algoritmos, y su popularidad reciente está ligada al procesamiento de grandes volúmenes de datos (big data). Los algoritmos permiten a los sistemas de IA procesar datos para obtener información que puede configurar el futuro.

**Omnipresencia y Aplicaciones:** Los algoritmos están presentes en prácticamente todos los aspectos de nuestra vida digital y real:

- **Motores de búsqueda** (Google PageRank)
- **Redes sociales** (Facebook, Instagram, Twitter, TikTok), dictando qué contenido vemos y en qué orden.
- **Sistemas de recomendación** (Netflix, Spotify, Amazon), sugiriendo productos, películas o música basados en interacciones previas.
- **Asistentes virtuales** (Siri, Alexa, ChatGPT) para interactuar en lenguaje natural.
- **Vehículos autónomos**, para tomar decisiones en tiempo real sobre la ruta.
- **Finanzas y banca**, para calificación crediticia, detección de fraudes y presupuestos automatizados.
- **Medicina**, para diagnósticos de enfermedades y análisis de imágenes médicas.
- **Traducción automática**, planificación, programación, visión artificial y procesamiento de lenguaje natural.
- **Planificación urbana** (como Waze o Google Maps), para optimizar rutas y predecir tiempos de llegada.

**Sesgos y Ética:** Los algoritmos **no son entidades neutrales ni objetivas**. Están diseñados por personas con sus propias visiones del mundo, prejuicios y valoraciones, y se entrenan con datos generados por humanos, que a menudo

están cargados de patrones históricos de discriminación, sesgos raciales, de género o culturales. Como resultado, los algoritmos pueden perpetuar y amplificar estos sesgos, produciendo resultados parciales e incluso injustos. Ejemplos de esto incluyen algoritmos que asocian profesiones con un género específico o sistemas de reconocimiento facial con sesgos raciales. Combatir estos sesgos es un desafío, requiriendo monitoreo constante y diversidad en los equipos de desarrollo.

**Control y Responsabilidad:** Aunque los algoritmos se presenten como entes autónomos o "mágicos", detrás de ellos siempre hay personas. Las decisiones que toman los algoritmos, aunque parezcan automatizadas, son, en última instancia, el resultado de la programación y los datos proporcionados por agentes humanos. La falta de transparencia y la dificultad para entender cómo funcionan los algoritmos generan una sensación de "**ansiedad algorítmica**" en los usuarios, que se sienten controlados por sistemas que no comprenden y sobre los que no tienen control. Es esencial establecer regulaciones, auditorías y transparencia para garantizar que los algoritmos sirvan al beneficio social y no a intereses particulares.

## 1.2. Definición con enfoque social

Desde una perspectiva más amplia que atiende a la utilización más difundida en el plano de la comunicación y la cultura, los algoritmos son un sistema informático que organiza, clasifica y correlaciona enormes volúmenes de datos de manera automatizada, con mínima intervención humana, capaz de producir conocimiento, influir en decisiones y comportamientos, y ejercer formas de poder social, económico y político. No es neutral: incorpora sesgos de sus programadores y puede orientar tendenciosamente la vida individual y colectiva, generando tanto oportunidades como riesgos de control, despersonalización y desigualdad (García Canclini).

Las miradas más críticas advierten que los algoritmos tienen diversas funciones e implicaciones que merecen problematizarse:

- **Captura y procesamiento de información** Los algoritmos capturan nuestras opiniones y comportamientos, convirtiéndolos en "insumos mercantilizados" para el mercado. También recogen información no pública, lo que afecta el sentido de lo público.
- **Influencia y dirección del comportamiento** Son utilizados por "fuerzas secretas y globalizadas" para "encauzarnos como consumidores y ciudadanos". Influyen de manera decisiva en decisiones personales como qué estudiar, dónde trabajar y con quién casarse. Los buscadores de Internet, por ejemplo, no solo nos ayudan a encontrar información, sino que nos buscan individualmente para incluirnos en programas de clientes y dirigirnos en distintas direcciones.

- **Organización social y gubernamentalidad** Se les considera un modo de organizar los poderes sociales, dando lugar a la noción de "gubernamentalidad algorítmica". Esta tiende a regular el campo social para prevenir fricciones, buscando una "adecuación universal" y un "alisado social".
- **Personalización y clasificación** Construyen programas informáticos con información personalizada o grupal, clasificando afinidades y diferenciándolas.
- **Automatización de la gestión de necesidades** Facilitan una "adecuación robotizada entre la oferta y la demanda" y una "automatización personalizada de la gestión de nuestras necesidades", como las pulseras conectadas que sugieren qué comer o hacer basándose en datos fisiológicos.
- **Reemplazo de sujetos e individuos** Las operaciones algorítmicas pueden reemplazar a los sujetos, trasladando la intencionalidad a "la nube" y logrando efectos en los actos de consumidores, usuarios y ciudadanos. Algunos teóricos sugieren que los individuos podrían ser reemplazados por una red integrada con mayores capacidades.
- **Opacidad y poder asimétrico** Los algoritmos son percibidos como opacos, lo que crea un vínculo asimétrico y desigual, ya que nuestros datos son transparentes para ellos, pero su funcionamiento no lo es para nosotros, poniendo en duda nuestra capacidad como ciudadanos. Ejercen una "nueva autoridad de los algoritmos de macrodatos" que relativiza la libertad individual.
- **Desorganización y despersonalización** Pueden desorganizar "las masas" y el sentido mismo de lo público. Los circuitos algorítmicos refuerzan la incertidumbre al despersonalizarnos y su uso mercadotécnico genera ilusiones de agrupación que se desvanecen al intentar ejercer nuestros derechos.
- **Orientación tendenciosa** A menudo, los algoritmos son orientados tendenciosamente por actores hegemónicos y no logran resolver conflictos como la desigualdad o la interculturalidad. La pretensión de su neutralidad es cuestionada, ya que intervienen en la creación de consenso.

### 1.3. Sesgos algorítmicos

Los **sesgos algorítmicos** son errores o asimetrías sistemáticas en las predicciones de los sistemas de inteligencia artificial (IA) que benefician de manera constante a un grupo de individuos sobre otro, lo que resulta en **resultados injustos o desiguales**. Estos sesgos representan una amenaza significativa porque pueden **perpetuar e incluso profundizar las desigualdades** existentes en la sociedad.

**¿Por qué surgen los sesgos algorítmicos?** Los sesgos algorítmicos no son inherentes a la tecnología en sí, sino que se originan y se amplifican a partir de factores humanos y de datos:

**1. Sesgos en los datos de entrenamiento:** Los algoritmos de IA aprenden de los datos con los que son "alimentados". Si estos datos, que a menudo son generados por humanos, contienen patrones históricos de discriminación, estereotipos o sesgos culturales, el algoritmo los adquirirá, reflejará y amplificará.

- Estos sesgos pueden surgir en cualquier etapa de la **recopilación de datos**, desde la formulación de preguntas sesgadas o una selección inadecuada de la muestra hasta métodos de análisis parciales o una falta de uniformidad en la presentación de datos.

**2. Sesgos de los diseñadores y programadores:** Las personas que diseñan y programan los sistemas de IA, así como quienes definen los criterios de evaluación de estos modelos, lo hacen basándose en sus propias visiones del mundo, prejuicios, valoraciones y sesgos adquiridos a lo largo de su experiencia de vida. La falta de diversidad en los equipos de desarrollo puede llevar a que no se detecten ni corrijan estos sesgos.

**3. Opacidad de los modelos ("cajas negras"):** Los algoritmos más avanzados, especialmente en el aprendizaje profundo (Deep Learning) y las redes neuronales, son a menudo "cajas negras". Esto significa que, aunque se conozca el enfoque general, no es posible inspeccionar sus funcionamientos internos ni determinar cómo se llegó a resultados específicos debido a la enorme cantidad de parámetros involucrados. Esta opacidad dificulta la detección y el abordaje de los sesgos presentes en los datos de entrenamiento.

#### **Ejemplos comunes de sesgos algorítmicos:**

- **Reconocimiento facial:** Sistemas que tienen un rendimiento inferior en la identificación de mujeres de piel negra en comparación con hombres blancos.

- **Estereotipos de género:**

- Traductores que perpetúan estereotipos de género, por ejemplo, traduciendo del inglés al español.

- Algoritmos que asocian "hombre" con "programador informático" y "mujer" con "ama de casa", o relaciones como "enfermera" con "médico", o "diseñadora de interiores" con "arquitecto".

- Los algoritmos entrenados con datos de Google News han mostrado sesgos de género al asignar profesiones tradicionalmente femeninas (ama de casa, recepcionista) a mujeres y profesiones masculinas (profesor, capitán) a hombres.

- **Sesgos raciales y culturales:**

- Casos donde la IA generativa (IAGen), como Gemini AI de Google o Imagine AI de Meta, generó imágenes culturalmente inapropiadas o

"sesgadas" (ej. soldados alemanes de 1943 con rasgos afroamericanos o asiáticos), lo que llevó a su interrupción temporal.

- Sistemas de reconocimiento de peatones en vehículos autónomos que podrían tener mayor probabilidad de atropellar a personas en silla de ruedas si no fueron debidamente entrenados para identificarlas.

- **Calificación crediticia y justicia penal:** Los sesgos pueden manifestarse en el otorgamiento de préstamos bancarios o becas educativas, en la contratación laboral o en la justicia penal, con graves consecuencias para los individuos.

- **Interpretación del lenguaje:** Un modelo que asigne una connotación negativa a una palabra como "gay" puede llevar a que el contenido que la incluye no sea priorizado, silenciando potencialmente a un grupo demográfico entero.

**Impacto y desafíos:** Los sesgos algorítmicos tienen impactos sociales y éticos profundos, exacerbando la discriminación, erosionando la privacidad de los datos, y disminuyendo la confianza en los sistemas de IA. Además, pueden conducir a una **homogeneización cultural**, limitando la diversidad de contenido que se consume y produce. La falta de transparencia en su funcionamiento dificulta la rendición de cuentas cuando los errores causan daños.

#### **Medidas para mitigar los sesgos algorítmicos:**

- **Diversidad en los equipos de desarrollo:** Es crucial que los equipos que diseñan la IA sean diversos para reflejar una amplia variedad de perspectivas y poder identificar y corregir los sesgos.

- **Balanceo de datos y representaciones justas:** Se pueden buscar soluciones para balancear los datos de entrenamiento o inducir a los sistemas a usar representaciones "justas" de los datos, incluso si esto implica ignorar atributos protegidos como el género o el origen étnico. No obstante, es importante reconocer que las correlaciones pueden persistir.

- **Auditorías y monitoreo continuo:** Implementar mecanismos de auditoría por terceros y un monitoreo constante de los sistemas para detectar comportamientos anómalos o no deseados.

- **Transparencia algorítmica y explicabilidad:** Abogar por que las empresas revelen cómo funcionan sus algoritmos (sus ecuaciones, variables y relevancia) para que los usuarios puedan comprender y cuestionar sus decisiones. La investigación en interpretabilidad busca precisamente entender el funcionamiento interno de estos modelos.

- **Regulación y marcos éticos:** Los gobiernos y organismos internacionales están desarrollando regulaciones y principios éticos para guiar el desarrollo y uso de la IA, exigiendo seguridad, transparencia, trazabilidad y no discriminación. Por

ejemplo, la Ley de IA de la Unión Europea exige que los sistemas de IA generativa revelen cuando el contenido ha sido creado por IA y publiquen resúmenes de los datos con derechos de autor utilizados para el entrenamiento.

- **Alfabetización en IA:** Es fundamental capacitar a docentes, estudiantes y personal administrativo en el uso ético y responsable de plataformas y datos, lo que incluye la comprensión de los sesgos en los datos.
- **Perspectiva crítica en la educación:** En la enseñanza, es vital promover el pensamiento crítico para que los estudiantes puedan analizar y evaluar el contenido generado por la IAGen, discutir sus limitaciones y explorar diferentes perspectivas. En lugar de tareas que la IA puede hacer fácilmente, se deben diseñar consignas que requieran la intervención personal y la reflexión profunda del estudiante.
- **Desarrollo diferencial:** Priorizar la investigación en seguridad y alineación de la IA (incluyendo la mitigación de sesgos) para que avance a un ritmo mayor que la investigación en el aumento de sus capacidades y poder.
- **Soberanía Digital:** Es esencial que las instituciones educativas comprendan la complejidad de la transformación digital, incluyendo la plataformización, la datificación y la algoritmización, para evitar la falta de soberanía digital y los sesgos en los sistemas de IA.

## 2. Algoritmos, impacto en la comunicación y la cultura

Los algoritmos, cuando se aplican a las redes sociales, tienen un impacto **profundo y transformador en la comunicación y la cultura**, redefiniendo cómo interactuamos, consumimos información y contenido, y experimentamos el mundo.

### 2.1. Impacto en la Comunicación

1. **Los algoritmos como "nuevos editores":** Las redes sociales y plataformas como Instagram, YouTube, Facebook y TikTok no son solo redes o plataformas; son, en realidad, los **"grandes editores de nuestra realidad"**. Los algoritmos actúan como intermediarios que seleccionan, filtran y deciden qué contenido vemos y en qué orden. Esta mediación algorítmica edita la realidad que experimentamos.

2. **Personalización y "Burbujas de Filtro":** Los algoritmos de recomendación configuran la mayoría de nuestras experiencias digitales al tener en cuenta nuestras acciones previas y seleccionar contenidos que se adecúan a nuestros

patrones de comportamiento. Esta personalización, si bien puede parecer útil, puede conducir a una "**segregación ideológica**" y al aislamiento en "burbujas de filtro", limitando la exposición a opiniones diversas y reduciendo la "serendipia" (la posibilidad de descubrir algo inesperado). Se tiende a ofrecer "cosas similares a todo el mundo, sin importar cuál sea su gusto personal".

**3. Viralidad, Desinformación y "Alucinaciones":** La IA, al dominar los modelos de lenguaje, tiene la capacidad de "hackear y manipular la cultura humana". Los algoritmos de las redes sociales eligen el contenido con mayor potencial de viralización, repercusión y participación. Esto puede acelerar la difusión de **noticias falsas y desinformación**. La IA generativa (IAGen) puede "inventar cosas" o "alucinar", produciendo respuestas que parecen correctas pero son incorrectas o falsas, lo que es un riesgo serio, especialmente si el contenido generado por IA se extiende por internet.

**4. Cuantificación de las Interacciones:** El éxito del contenido en redes sociales se mide por métricas como los "likes", retuits o número de reproducciones ("engagement"). Esto crea una "tiranía de los likes" que obliga a los creadores a ajustar su contenido para maximizar estas respuestas. Las emociones que inspiran likes a menudo son "parte de algunos de nuestros más bajos instintos", sin lugar para la ambigüedad o la sutileza.

**5. Erosión de la Privacidad y Vigilancia:** La recopilación masiva de datos que alimentan los algoritmos de las redes sociales plantea interrogantes sobre la seguridad de la información personal. Al evidenciar nuestras preferencias públicamente a través de los "likes", somos partícipes de nuestra propia vigilancia. La IA generativa podría agilizar aún más el control sobre los registros de personas, permitiendo interpretar conversaciones de maneras sofisticadas para identificar intercambios "sospechosos".

**6. Transformación del Discurso y "Algospeak":** Los algoritmos pueden deformar el propio lenguaje y el discurso. Por ejemplo, los usuarios adaptan su vocabulario ("algospeak") para evitar que los algoritmos bloqueen o entorpezcan sus publicaciones, usando eufemismos para temas sensibles. Las redes sociales se convierten en "el escenario más bronco", donde la acción se reduce a una lucha por conseguir likes, reforzando afirmaciones tajantes y argumentos provocativos sobre la sutileza.

**7. "Ansiedad Algorítmica":** La omnipresencia de los algoritmos y su opacidad generan una sensación de falta de control y comprensión en los usuarios. Esta "ansiedad algorítmica" describe la conciencia de enfrentarse constantemente a procesos tecnológicos automatizados que van más allá de nuestra comprensión y control. Los usuarios se pasan la vida "previendo o intentando adivinar las decisiones que toman los algoritmos". Las empresas pueden beneficiarse de esta confusión, ya que la carga de la acción recae en el usuario.

**8. Impacto en el Bienestar y la Salud Mental:** La "aceleración algorítmica del contenido" puede tener problemas vitales. Por ejemplo, el caso de Molly Russell, una adolescente a la que se le recomendó un "reguero de contenido sobre depresión" de forma automática, lo que la hundió en un estado que llevó a su muerte. La exposición masiva a contenido dañino es un riesgo estructural de los flujos algorítmicos.

**9. Comunicación Interpersonal y Relaciones Sociales:** La vida social se ha incorporado a la red. Sin embargo, la comunicación digital tiene sus desafíos, como la pérdida de la inmediatez de la voz o las vacilaciones de la oralidad, aunque permite elaborar las respuestas y tomar distancia. La búsqueda de "lazos empáticos" con chatbots puede generar "relaciones amorosas" virtuales que, si bien pueden aliviar la soledad, también conllevan riesgos de dependencia y manipulación emocional. La "sociedad de la exposición" fomenta que mostremos nuestras ideas y nuestra vida hacia afuera, erosionando la privacidad y la autonomía.

## 2.2. Impacto en la Cultura

**1. Aplanamiento y Homogeneización Cultural ("Mundofiltro"):** Los algoritmos promueven una cultura "aplanada", genérica, predecible y menos significativa. Los algoritmos de recomendación imponen géneros culturales y clichés estilísticos propios de cada plataforma (ej., el "rostro de Instagram" o la "voz de TikTok"), conformados por sesgos de raza, género y políticos. Esto lleva a una "semejanza descentralizada" donde los lugares físicos y el contenido cultural se asemejan cada vez más.

**2. Sustitución de la Curaduría Humana:** Los algoritmos reemplazan a los "controladores de acceso humanos y de responsables de contenidos culturales —los editores y los DJ—". En lugar de un "ojo curador", se obtiene un "procesado matemático de datos". Esto disminuye la posibilidad de descubrir contenido innovador o desafiante.

**3. Adaptación de los Creadores al Algoritmo:** Los artistas y creadores se ven forzados a ajustar su trabajo a los incentivos algorítmicos para conseguir visibilidad y audiencia. La cultura se transforma en "contenido" antes que en arte, diseñada para generar "engagement" y promocionarse, a veces a costa de la originalidad o la profundidad. Los creadores pierden control sobre el contexto de su obra y su presentación original.

**4. Fragilidad y Descontextualización de Contenidos:** La cultura digital es efímera e intercambiable. La constante evolución de las plataformas y la falta de control por parte de los usuarios pueden llevar a la pérdida del significado y el contexto original de las obras culturales.

**5. Formación del Gusto:** El gusto personal se ve "condicionado" por las recomendaciones algorítmicas. Se fomenta la impaciencia y la superficialidad, desincentivando la dedicación de tiempo a una pieza de contenido y la búsqueda independiente. Los algoritmos pueden "engañar sutilmente" a millones de consumidores para condicionar lo que consumen, reduciendo la visibilidad y financiación de ciertos tipos de cultura.

**6. Cultura "Influencer" y Personajes Artificiales:** Los algoritmos han impulsado la "economía influencer", donde la fama y el éxito se basan en la capacidad de generar "likes" y "engagement". Incluso han surgido "influencers" no humanos, como Lil Miquela, creados por ordenador, que se adaptan perfectamente a los incentivos de la plataforma y carecen de las "trabas" de una personalidad humana.

**7. Devaluación de la Innovación y Creatividad:** Los algoritmos priorizan lo que es "normal" y "corriente", lo que no molesta, acelerando su promoción. Esto estrecha los límites de lo estéticamente aceptable y desincentiva la producción de contenido que no se ajusta a estas normas. La cultura se "lima sin cesar", y la "autenticidad es imposible" cuando la creación cultural se automatiza hasta ese punto. Se busca "un flujo de contenido constante que sea similar aunque distinto, lo bastante variado para no resultar del todo aburrido, pero nunca tan perturbador como para que provoque rechazo".

**8. Fragmentación Comunitaria:** Los feeds algorítmicos son distintos para cada usuario, haciendo "imposible saber qué es lo que están viendo los demás en un momento determinado", lo que dificulta generar una "sensación de comunidad" en la red. Esto contribuye a una "quiebra de la monocultura" pero también a una pérdida de la comunalidad cultural esencial.

**9. Antropomorfización y Simulación de Empatía:** Las redes sociales, y especialmente los chatbots como ChatGPT, están programados para interactuar de maneras empáticas y amables, con "buenos modales". Esto es un "truco de programación" diseñado para mejorar la experiencia del usuario y hacerle creer que interactúa con una "subjetividad inteligible" o incluso un "amante perfecto", lo que puede generar vínculos emocionales y "asunciones falsas" sobre la reciprocidad. La "manera en que hablamos sobre una tecnología determina no sólo su percepción pública, sino también la comprensión que tenemos de ella".

### **2.3. La tesis de la homogeneización de la cultura**

La tesis central de la fuente "Mundofiltro", de Kyle Chayka, es que **los algoritmos han "aplanado" la cultura, conduciendo a una homogeneización generalizada y a la pérdida de la originalidad, la sorpresa y el gusto personal.**

El autor define **Mundofiltro** como una **vasta, interconectada y difusa red de algoritmos que influye en nuestras vidas, especialmente en la cultura y su**

**consumo.** Estos algoritmos, al actuar como "nuevos editores", condicionan la forma en que nos relacionamos con la cultura, dirigiendo nuestra atención hacia lo que mejor encaja en la estructura de las plataformas digitales.

Los puntos clave de su tesis son:

- **Homogeneización cultural:** La cultura que prevalece en Mundofiltro es homogénea, accesible, reproducible y participativa. Se caracteriza por una omnipresente sensación de semejanza, incluso cuando los contenidos no son literalmente iguales, y se perpetúa a sí misma hasta el aburrimiento.
- **Aplanamiento de la cultura:** El título del libro lo resume: "Cómo los algoritmos han aplanado la cultura". La influencia de la tecnología, especialmente en las redes sociales, ha provocado que los lugares y las naciones se parezcan cada vez más, llevando a la emergencia de un "consumidor genérico global" cuyas preferencias están más condicionadas por las plataformas que por su lugar de residencia.
- **Pérdida de originalidad y juicio humano:** La cultura de Mundofiltro es la de los "modelos predeterminados y preestablecidos que se repiten una y otra vez". Desaparece el "disfrute entusiasta" y se pierde un grado de originalidad, de cosas insólitas, de creatividad y de sorpresa. Los algoritmos priorizan lo que es "normal" y "corriente", lo que "no molesta", acelerando su promoción y estrechando los límites de lo estéticamente aceptable. Esto "lima sin cesar la cultura" y hace que la "autenticidad sea imposible".

Chayka sostiene que Mundofiltro es el resultado de la globalización y el monopolio de las plataformas digitales, que utilizan algoritmos para modelar una cultura que, si bien es atractiva y se difunde masivamente, termina siendo vacía, sin significado y descontextualizada, erosionando la diversidad y la profundidad cultural. Por eso se propone deconstruir este fenómeno para que los individuos puedan escapar de esta influencia y recuperar la curaduría humana y el desarrollo del gusto personal.

### 3. Qué es la inteligencia artificial

La Inteligencia Artificial (IA) es un campo de la informática que busca crear sistemas capaces de realizar tareas que, cuando son ejecutadas por seres humanos, requieren inteligencia. En términos generales, la IA imita funciones cognitivas humanas como aprender, interpretar datos del entorno para tomar decisiones y resolver problemas.

Los sistemas de IA son tecnologías de procesamiento de información que integran modelos y algoritmos para aprender y realizar tareas cognitivas, resultando en predicciones y toma de decisiones en entornos materiales y virtuales.

### 3.1. Tipos de Inteligencia Artificial

**1. Inteligencia Artificial Estrecha (IAE) o IA débil:** Es el tipo de IA que se ha logrado hasta ahora. Está orientada a tareas predeterminadas y específicas, como el reconocimiento de objetos, voz o lenguaje. Ejemplos incluyen las llaves de reconocimiento facial, moderadores de spam, o asistentes virtuales como Siri o Alexa. Un caso famoso es la computadora Deep Blue de IBM, capaz de jugar ajedrez y vencer a Garry Kasparov.

**2. Inteligencia Artificial General (IAG) o IA fuerte:** Es un sistema que hipotéticamente tendría la capacidad de aprender a resolver problemas y realizar acciones al nivel de la inteligencia humana. No estaría restringida a un campo específico y podría aplicar conocimientos en una amplia variedad de áreas, incluyendo el razonamiento abstracto y la planificación. A diferencia de la IA estrecha, la IAG podría reemplazar no solo tareas, sino personas, al sustituir la inteligencia humana y el conocimiento. Aunque no existe, se considera teóricamente factible.

**3. Inteligencia Artificial Generativa (IAGen):** Aunque algunos especialistas la incluyen dentro de la Inteligencia Artificial Estrecha, otros creen que se ubica en un espacio de transición entre la Estrecha y la General. Se trata de una tecnología de IA que crea contenido nuevo y original en respuesta a indicaciones escritas o habladas en lenguaje natural. Genera textos, imágenes, videos, música y código de software a partir de datos existentes. ChatGPT es el ejemplo más conocido.

Algunos autores también se mencionan otras categorías:

- **Superinteligencia Artificial (ASI):** Una IA que sería cualitativamente superior a la inteligencia humana en todos los aspectos relevantes, con capacidades que exceden ampliamente las nuestras.

### 3.2. ¿Cómo aprende la Inteligencia Artificial?

La IA aprende principalmente a través del **Aprendizaje Automático (Machine Learning - ML)**, que es la técnica más popular en la actualidad. Este método implica entrenar a una computadora para que **encuentre patrones, realice predicciones y aprenda de la experiencia sin necesidad de una programación explícita**. En lugar de dar instrucciones paso a paso, se le proporcionan datos y los resultados esperados, y el algoritmo aprende la función para producirlos.

*Existen tres paradigmas principales de aprendizaje automático:*

1. **Aprendizaje Supervisado:** Los sistemas son entrenados con **grandes cantidades de datos etiquetados** por humanos. Esto significa que se le dan ejemplos de entradas (A) y las salidas correctas (B) asociadas. El algoritmo aprende a asociar características en los datos con las etiquetas correspondientes, ajustándose y mejorando su desempeño con el tiempo. La IA generativa se construye a menudo sobre el aprendizaje supervisado.
2. **Aprendizaje No Supervisado:** La máquina analiza **datos sin etiquetar** para encontrar similitudes, patrones y tendencias ocultas por sí misma, generando sus propios parámetros. Se utiliza en sistemas de recomendación de productos, por ejemplo.
3. **Aprendizaje por Refuerzo:** Un agente aprende a tomar decisiones mediante **prueba y error** dentro de un sistema de recompensa y castigo, ajustando su comportamiento para maximizar las recompensas a largo plazo. AlphaGo, que venció a jugadores profesionales de Go, es un ejemplo.

Un subconjunto clave del aprendizaje automático es el **Aprendizaje Profundo (Deep Learning - DL)**. Esta técnica se basa en el uso de **Redes Neuronales Artificiales (RNA o ANN)**, inspiradas en la estructura y el funcionamiento del cerebro humano y sus conexiones sinápticas. Estas redes están organizadas en capas (entrada, ocultas y salida) que procesan la información en múltiples niveles de abstracción. El aprendizaje profundo permite que las computadoras **reconozcan patrones y extraigan representaciones complejas a partir de grandes volúmenes de datos**, mejorando su desempeño conforme aumenta la cantidad y diversidad de la información utilizada en el entrenamiento.

### 3.3. ¿Cómo funciona la Inteligencia Artificial?

Los sistemas de IA funcionan con una combinación de **algoritmos, datos y potencia computacional**.

1. **Algoritmos:** Como vimos, se define así al conjunto de instrucciones precisas y definidas que los sistemas de IA siguen para realizar una tarea o resolver un problema. Pueden ser desde fórmulas matemáticas simples hasta redes neuronales complejas.
2. **Datos:** Son la "materia prima" esencial. Los algoritmos de IA se alimentan de **grandes volúmenes de datos (big data)**, extraídos de plataformas digitales, máquinas conectadas (IoT) y otros ámbitos. A partir de estos datos, la IA detecta relaciones y patrones, a menudo invisibles al ojo humano.
3. **Potencia computacional:** La capacidad de procesamiento es el tercer pilar de la IA. El entrenamiento de modelos avanzados requiere millones de operaciones matemáticas por segundo, lo que solo es posible gracias al uso de **unidades de**

**procesamiento gráfico (GPU), procesadores especializados (TPU)** y sistemas de **computación en la nube**. El desarrollo de la inteligencia artificial en la última década estuvo estrechamente ligado al crecimiento de esta potencia de cálculo, que permite entrenar redes neuronales profundas con miles de millones de parámetros.

La combinación de algoritmos, datos y potencia computacional constituye la base sobre la cual funcionan todos los sistemas de inteligencia artificial. Una vez entendidos estos tres pilares, se pueden analizar ejemplos concretos de su aplicación. Entre ellos, los **Modelos de Lenguaje Grande (LLM)** representan uno de los desarrollos más avanzados y visibles de la IA actual. Estos modelos utilizan algoritmos de redes neuronales profundas, se entrenan con volúmenes masivos de datos textuales y requieren una infraestructura de cómputo de gran escala para su funcionamiento.

**Los Modelos de Lenguaje Grande (LLM) y GPTs:** Son un tipo de Aprendizaje Profundo que utilizan redes neuronales y técnicas de Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) para comprender y generar lenguaje humano.

- **Funcionamiento de los LLM:** Se entrenan para **predecir repetidamente la siguiente palabra** en una secuencia. Los modelos de IAGen, como ChatGPT (basado en GPT-3 y GPT-4), han sido entrenados con cientos de miles de millones de palabras y parámetros, aprendiendo los patrones de cómo las palabras se suceden para estructurar frases mediante cálculos probabilísticos.

- **"Ingeniería de prompts":** Es la práctica de diseñar y formular entradas o estímulos textuales específicos (prompts) para obtener la respuesta deseada de un modelo de lenguaje. Influye directamente en la relevancia, utilidad y precisión de las respuestas generadas.

- **Capacidades y limitaciones:** Los LLMs pueden generar texto coherente, responder preguntas, resumir, traducir, improvisar poesía, y escribir código, adaptándose a nuevas tareas con pocos ejemplos. Sin embargo, a menudo "alucinan" o "inventan cosas", produciendo respuestas verosímiles pero falsas, ya que no comprenden el mundo real ni sus relaciones causales. No tienen conciencia ni intenciones humanas.

**5. Redes Neuronales Artificiales (RNA):** Las RNA, la arquitectura subyacente del Deep Learning, se forman con "neuronas artificiales" (módulos de software denominados nodos) que se organizan en capas. Estos nodos utilizan cálculos matemáticos para comunicar y transmitir información, procesando datos al agruparlos y hacer predicciones.

En general, la IA se caracteriza por asimilar pasiva y exponencialmente datos y relaciones, pero no es consciente. Aunque puede realizar muchas tareas humanas más rápido y, en algunos casos, mejor, su funcionamiento interno en

modelos avanzados es a menudo opaco o de "caja negra", lo que dificulta comprender cómo llega a resultados específicos.

## 4. Qué es la Inteligencia Artificial Generativa

La **Inteligencia Artificial Generativa (IAGen)** es una tecnología de inteligencia artificial que tiene la capacidad de **crear contenido nuevo y original** en respuesta a indicaciones escritas en lenguaje natural, a diferencia de otras formas de IA que solo analizan, procesan o clasifican datos existentes. Su avance ha sido descrito como un "gran paso adelante" en la tecnología de IA.

### 4.1. Particularidad de la IAGen

La particularidad más notable de la IAGen radica en su capacidad de **"generar"**:

- **Creación de contenido original:** A partir de datos existentes, la IAGen puede producir textos, imágenes (fotografías, pinturas digitales, dibujos animados), videos, música y código de software completamente nuevos. Este es un giro dramático en el perfil de tareas que puede realizar la tecnología.
- **Basada en Aprendizaje Profundo y Modelos de Lenguaje Grandes (LLM):** Se construye mediante técnicas de Aprendizaje Automático (Machine Learning), específicamente el Aprendizaje Profundo (Deep Learning) y Redes Neuronales Artificiales (ANNs), usando arquitecturas como los "Transformers" para modelos de texto.
- **Funcionamiento predictivo:** Los LLM aprenden a **predecir repetidamente la siguiente palabra** en una secuencia de texto, basándose en un análisis estadístico de las distribuciones de palabras y patrones comunes en los vastos datos de entrenamiento.
- **Entrenamiento con "Big Data":** Requiere enormes cantidades de datos (cientos de miles de millones de palabras o más) recopilados de la web y otras fuentes para entrenarse y volverse "experta".
- **Opacidad del funcionamiento ("caja negra"):** Al igual que otras redes neuronales avanzadas, la IAGen a menudo opera como una "caja negra". Su funcionamiento interno no está abierto a inspección, lo que dificulta determinar cómo llega a resultados específicos o cómo se formaron sus parámetros.
- **Ingeniería de prompts:** Para obtener los resultados deseados, los usuarios deben emplear la "ingeniería de *prompts*" (*ver Parte II*), que es el arte de diseñar entradas textuales coherentes y lógicas, incluyendo contexto y ejemplos, y refinando las solicitudes mediante iteraciones.

- **Sustitución de inteligencia humana y conocimiento:** A diferencia de la IA y la automatización previa, la IAGen puede **sustituir la inteligencia humana, es decir, el conocimiento**, lo que implica un riesgo de desplazamiento laboral para trabajadores altamente cualificados, como programadores, y podría "igualar salarios hacia abajo".

## 4.2. ¿Qué hace muy bien la IAGen? (Fortalezas)

La IAGen es capaz de realizar una variedad de tareas con gran eficiencia:

- **Generación de textos diversos:** Puede generar artículos, ensayos, poesía, historias, resúmenes, código y respuestas a preguntas de manera coherente y contextual.
- **Lluvia de ideas y apoyo creativo:** Es una excelente herramienta para la lluvia de ideas, para sugerir nombres de productos, escenarios o simplemente como "compañero de ideas" para pensar en soluciones.
- **Interacción conversacional:** Plataformas como ChatGPT son muy hábiles en simular conversaciones humanas, mostrando buenos modales y empatía programada, procesando expresiones coloquiales y adaptándose al contexto de la interacción.
- **Tareas de "lectura" y resumen:** Puede procesar textos largos y generar resultados concisos, como resumir correos electrónicos o identificar si un mensaje es una queja.
- **Educación y apoyo docente:** Ofrece potencial para generar materiales didácticos personalizados, diseñar evaluaciones (incluyendo rúbricas y consignas) y brindar retroalimentación a los estudiantes. También puede actuar como tutor de aprendizaje.
- **Multimodalidad:** Tiene la capacidad de generar fácilmente imágenes, audio o video, lo que enriquece los recursos y propuestas educativas.
- **Rapidez:** Realiza tareas a una velocidad "vertiginosa" y mucho más rápido que los humanos.
- **Complementariedad con el trabajo humano:** Puede complementar el trabajo de profesionales como los médicos, haciendo la medicina más precisa y rápida sin perder el toque humano.

## 4.3. ¿Qué no hace tan bien la IAGen? (Debilidades y Riesgos)

A pesar de sus capacidades, la IAGen presenta importantes limitaciones y riesgos:

- **Falta de fiabilidad y "alucinaciones":** Tiene riesgo de "inventar cosas" o "alucinar", es decir, generar respuestas que parecen autorizadas y correctas pero que son incorrectas, falsas o desactualizadas. No verifica por sí misma la información que proporciona ni evalúa su propia fiabilidad si no lo requiere el usuario.
- **Falta de comprensión del mundo real y causalidad:** No puede generar ideas genuinamente *nuevas* ni soluciones a problemas del mundo real porque no comprende los objetos, las relaciones sociales o las relaciones causales. Los modelos son "loros estocásticos" que repiten patrones de lenguaje sin comprender su significado.
- **Creatividad simulada:** Aunque puede producir contenido que *parece* nuevo, en realidad está recomblando y modificando patrones preexistentes de sus datos de entrenamiento. Carece de la intención, el juicio humano y la comprensión del contexto cultural o emocional para ser verdaderamente creativa.
- **Sesgos inherentes:** Refleja y amplifica los sesgos presentes en los datos con los que fue entrenada y los valores culturales de sus programadores (raciales, de género, culturales, políticos). Es "fiel a las fuentes" del pasado, incluyendo sus prejuicios.
- **Problemas con datos estructurados:** No funciona bien con datos tabulares o estructurados, como los de una hoja de cálculo, para tareas como la predicción de precios basada en múltiples variables.
- **Alto costo y "pobreza digital":** Depende de inmensas cantidades de datos y de una potencia computacional masiva (principalmente GPU), lo que hace que su desarrollo y control estén al alcance solo de grandes empresas tecnológicas y pocas economías avanzadas. Esto puede exacerbar la "pobreza digital".
- **Implicaciones éticas y de privacidad:** El uso masivo de datos para el entrenamiento genera preocupaciones sobre la privacidad, la seguridad de la información personal y una "crisis en la propiedad intelectual" debido a las violaciones de derechos de autor.
- **Contaminación de Internet y desinformación:** Su capacidad para generar contenido convincente, incluso si es erróneo, facilita la proliferación de desinformación y *deepfakes*, complejizando el entorno mediático.
- **No tiene conciencia ni cuerpo:** La IA generativa no es consciente ni tiene intenciones o sentimientos humanos. Sus expresiones de empatía o disculpas son "trucos de programación" para mejorar la experiencia del usuario. Carece de un cuerpo físico, lo que limita su capacidad de interacción con el mundo real y de desarrollar autoconciencia.

- **Desafíos en la educación:** Facilita el plagio y dificulta la evaluación del aprendizaje genuino. Puede llevar a una "estandarización que simula un tratamiento personalizado del aprendizaje", en lugar de una verdadera diversificación. Existe el riesgo de que los estudiantes acepten resultados superficiales o inexactos sin un análisis crítico.

#### 4.4. IA Generativa: salto productivo

La irrupción masiva de la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen) ha traído consigo una serie de **aspectos positivos y beneficios significativos** en diversas áreas, especialmente en la comunicación, la cultura, la educación y el potencial para la resolución de problemas complejos.

A continuación, se detallan los principales aspectos positivos:

- **Creación de contenido nuevo y original:** La IAGen puede generar una amplia variedad de contenido inédito, incluyendo textos en lenguaje natural, imágenes (fotografías, pinturas digitales, dibujos animados), videos, música y código de software. Esta capacidad va más allá de solo seleccionar páginas web existentes, produciendo algo nuevo a partir de datos existentes.
- **Aumento de la productividad y eficiencia:** Aunque la adopción puede ser lenta, la IA en general tiene el potencial de aumentar la productividad y reducir costos. Permite automatizar tareas repetitivas para que los humanos puedan concentrarse en aquellas que requieren ingenio y creatividad. Los sistemas de IAGen pueden trabajar a una velocidad vertiginosa, mucho más rápido que los humanos.
- **Mejora de capacidades humanas:** La IAGen puede ampliar y aumentar las capacidades intelectuales y sociales humanas, en lugar de socavarlas. Al liberar a los humanos de habilidades de pensamiento de orden inferior, estas herramientas pueden tener profundas implicaciones sobre cómo entendemos la inteligencia y el aprendizaje humanos. Por ejemplo, puede hacer el trabajo de profesionales más preciso y rápido sin perder el "toque humano".
- **Herramienta para la lluvia de ideas y apoyo creativo:** Los Modelos de Lenguaje Grande (LLM) pueden actuar como "compañeros de ideas", ayudando a los usuarios a pensar en cómo abordar problemas o a generar sugerencias creativas, como nombres de productos. Si bien no se espera que la máquina sustituya al hombre en la innovación estética, puede recombinar creaciones pasadas.
- **Tareas de "lectura" y resumen eficaces:** La IAGen es muy buena para tareas de "lectura", es decir, tomar un dato relativamente largo y generar un resultado corto y conciso. Por ejemplo, puede leer correos electrónicos de clientes para determinar rápidamente si se trata de una queja, ayudando a dirigir los mensajes

al departamento correcto. La IAGen puede generar resúmenes de correos electrónicos o de artículos académicos.

- **Interacción conversacional avanzada (Chatbots):** Herramientas como ChatGPT son muy hábiles en simular conversaciones humanas en tiempo real, procesando expresiones coloquiales y adaptándose al contexto de la interacción. Demuestran "buenos modales", repiten chistes y piden disculpas, generando una experiencia de usuario más intuitiva y fluida.

- **Potencial en educación y formación:**

- **Generación de materiales didácticos:** Puede ayudar a los docentes a planificar y ejecutar clases, ahorrar tiempo en la preparación de materiales (hojas de trabajo, actividades, ideas para proyectos) y en el diseño de evaluaciones, incluyendo rúbricas.

- **Personalización del aprendizaje:** Tiene el potencial de adaptar el contenido y el ritmo de aprendizaje a las necesidades individuales de los estudiantes, actuando como tutores de aprendizaje.

- **Apoyo a la diversidad e inclusión:** Facilita la creación de experiencias de aprendizaje enriquecedoras y significativas para estudiantes con diferentes intereses y contextos. Puede ofrecer traducciones automáticas y adaptaciones de contenido para estudiantes con diversas habilidades, culturas y lenguas. También puede ayudar a estudiantes con necesidades especiales, por ejemplo, mediante herramientas de accesibilidad con subtítulos o interpretación en lenguaje de señas.

- **Fomento de la alfabetización digital y el pensamiento crítico:** Su integración en el aula prepara a los estudiantes para el futuro laboral y académico, fomentando la alfabetización digital, el pensamiento crítico y la capacidad de adaptarse a escenarios en constante cambio.

- **Apoyo a la investigación:** Puede expandir las perspectivas sobre los esquemas de investigación, enriquecer la exploración de datos y las revisiones de literatura.

- **Aplicaciones en múltiples sectores:** La IAGen es una tecnología de propósito general (GPT), útil para muchas cosas. Sus aplicaciones abarcan desde la asistencia en finanzas (reconciliación de cuentas, informes financieros, análisis de riesgos) hasta el diseño (logotipos, anuncios, prototipos), planificación y gestión de proyectos, revisión de textos, soporte técnico, gestión de recursos humanos, planificación urbanística, marketing y análisis de mercado.

- **Resolución de problemas complejos y avance científico:**

- Puede ayudar a vencer el cáncer, desarrollar medicamentos que salven vidas y ofrecer soluciones para la crisis climática y energética.

- La IAGen contribuye al avance de la propia IA, con nuevos algoritmos diseñados para mejorar con el tiempo sin asistencia humana.

- Podría leer toda la literatura científica existente y producir ciencia e innovaciones tecnológicas a velocidades elevadas, acelerando el descubrimiento de tratamientos y reduciendo el costo de la energía.

- **Capacidad de reconocer y generar imágenes y audio:** Los LLM pueden generar nuevas imágenes, audio y video. Por ejemplo, Dall-e 2 puede generar imágenes realistas y arte a partir de una descripción textual. El procesamiento digital de voz puede reconocer elementos fonéticos, entender el habla y hacer la comunicación más eficiente e inclusiva, incluso actuando como intérprete en traducciones orales.

- **Posibilidad de innovar en la evaluación educativa:** Puede generar ideas para crear situaciones auténticas en las consignas de evaluación, facilitando la tarea de los docentes.

- **Desarrollo local y regional:** La IAGen tiene el potencial de impulsar el desarrollo económico y tecnológico, mejorar la productividad y las condiciones laborales en regiones como América Latina, y crear soluciones tecnológicas que aborden problemas específicos teniendo en cuenta la diversidad cultural y las desigualdades. Iniciativas como la Declaración de Montevideo buscan alinear los desarrollos de IA con la mejora de la calidad de vida de las personas en la región.

En resumen, la IAGen se presenta como una fuerza tecnológica con la capacidad de transformar positivamente la sociedad, amplificando las capacidades humanas en muchos dominios, automatizando tareas, y abriendo nuevas vías para la creación y la innovación, especialmente cuando se integra de manera responsable y ética.

## 5. Impacto y desafío de la IA Generativa

La irrupción masiva de la Inteligencia Artificial Generativa (IAGen), especialmente con el lanzamiento de **ChatGPT en noviembre de 2022**, que alcanzó 100 millones de usuarios en solo 60 días, generó un aluvión de **preocupaciones y advertencias** en diversos sectores. Este "momento cero" visibilizó el potencial disruptivo de la IA de una forma más cercana y palpable para el público general, sacudiendo el panorama de las grandes compañías y la opinión pública.

Las principales preocupaciones y advertencias se centraron en:

- **Sesgos algorítmicos y discriminación:**

- Los algoritmos aprenden de datos con sesgos humanos (raciales, de género, culturales) y los **replican y amplifican**, produciendo resultados injustos o desiguales.

- Ejemplos incluyen sistemas de reconocimiento facial con peor rendimiento en mujeres de piel negra, traductores que perpetúan estereotipos de género, o la generación de imágenes culturalmente inapropiadas.

- Se ha criticado que los modelos de IAGen, entrenados con datos del Norte Global, pueden ser inapropiados para comunidades con escasez de datos en el Sur Global.

- **Opacidad y falta de transparencia ("cajas negras"):**

- Los modelos de IAGen avanzados son "cajas negras" cuyo funcionamiento interno es difícil de inspeccionar, lo que dificulta entender cómo llegan a sus resultados y detectar sesgos.

- Esta opacidad genera "ansiedad algorítmica" en los usuarios, que se sienten sin control ni comprensión sobre los sistemas que rigen sus vidas digitales. Las empresas, en ocasiones, instrumentalizan esta confusión para su beneficio.

- **Desinformación, "alucinaciones" y contenido dañino:**

- La IAGen tiene una propensión a "inventar cosas" o "alucinar", generando respuestas que suenan autoritarias y correctas, pero que son falsas o incorrectas.

- La facilidad para crear *deepfakes* (imágenes, videos o textos falsos) amplifica el riesgo de desinformación, confusión y fraude.

- Los algoritmos pueden acelerar la difusión tanto de contenido positivo como negativo, como en el caso de la adolescente Molly Russell, a quien se le recomendó una "catarata de contenido sobre depresión" que contribuyó a su suicidio.

- La IAGen puede producir "expresiones tóxicas u otras dañinas" o incluso enseñar a realizar actos ilegales.

- **Pérdida de empleos y precarización laboral:**

- La IAGen puede **reemplazar no solo tareas, sino personas y su conocimiento**, amenazando trabajos altamente calificados como los de programadores y llevando a la "polarización del mercado laboral".

- Esto genera una "urgente necesidad de repensar los paradigmas tradicionales en la formación y la empleabilidad".

- También se observan condiciones laborales precarizadas para quienes programan y moderan los contenidos de la IA, a menudo por muy poca paga y con impacto en la salud mental.

- Algunos estudios, sin embargo, han matizado estas proyecciones, indicando que la IA puede complementar el trabajo humano y crear nuevas tareas, aunque el fenómeno es reciente y su impacto total aún no se refleja en los datos.

- **Vulneración de la privacidad y seguridad de datos:**

- La IAGen depende de la recopilación masiva de datos, lo que plantea preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad de la información personal.

- El perfilado y seguimiento de usuarios en plataformas digitales puede erosionar la privacidad de individuos y colectivos.

- Existen riesgos de hackeos y filtraciones de datos, con multas millonarias impuestas a empresas como Facebook por incumplimiento del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

- Se genera la sensación de una "sociedad de la exposición" donde la vida se vive hacia afuera, al alcance de quien quiera tomar los datos, y donde "el ser digital está tomando el lugar de la existencia física analógica", volviéndose más permanente, durable y fuera de nuestro control.

- **Aplanamiento y homogeneización cultural ("Mundofiltro"):**

- Los algoritmos de las redes sociales actúan como "nuevos editores" que seleccionan y filtran la realidad, promoviendo una cultura accesible, reproducible, participativa y ambiental, pero también **genérica, predecible y menos significativa**.

- Esto se observa en estéticas de diseño estereotipadas (como la "Cafetería Genérica" o el "rostro de Instagram"), la "tiranía de los likes" que condiciona a los creadores, y la sustitución de la curaduría humana por procesos automatizados.

- La IAGen puede "mutilar" las industrias creativas al reducir la cultura a "contenido" que busca *engagement* en lugar de arte original o profundo.

- **Concentración de poder y desigualdad:**

- El desarrollo y control de la IA más avanzada está monopolizado por un pequeño grupo de "gigantes tecnológicos" (Amazon, Google, Meta, Microsoft, etc.) que poseen las mayores bases de datos y la capacidad computacional.

- Esto puede aumentar la desigualdad económica entre personas, empresas y regiones, exacerbando la "pobreza digital" y la exclusión de países del Sur Global.

- Se advierte sobre una "concentración de poder enorme" y una posible "carrera armamentista de IA" que podría desestabilizar instituciones sociales y políticas.

- **Riesgos existenciales y pérdida de control humano:**

- La IAGen ha elevado la preocupación por la Inteligencia Artificial General (IAGen), la cual, si se desarrolla sin control, podría llevar a "la extinción de los humanos o un desempoderamiento terminal y permanente".

- Se teme la pérdida de control sobre agentes artificiales autónomos mucho más inteligentes que los humanos, que podrían perseguir objetivos no alineados con los valores humanos.

- Existe el riesgo de democratizar tecnologías de "uso dual" (biología, química), permitiendo a individuos malintencionados crear armas biológicas con la guía de un LLM.

- **Implicaciones éticas y sociales más amplias:**

- Se plantea la preocupación por cómo la IA puede agudizar la vulnerabilidad del planeta, de los trabajadores y sus derechos, y socavar la democracia al difundir desinformación para obtener ganancias.

- La IAGen en educación genera dilemas sobre la autenticidad del aprendizaje y facilita el plagio.

- La falta de regulación y la inacción ante estos riesgos son consideradas uno de los mayores peligros. Se ha pedido suspender temporalmente el entrenamiento de modelos más grandes para permitir a la sociedad adaptarse y desarrollar regulaciones.

En definitiva, la irrupción de la IAGen puso de manifiesto que la IA no es una tecnología neutral, sino que conlleva riesgos significativos que requieren una atención urgente y un debate crítico sobre su desarrollo y gobernanza.

## **5.1. Impacto de la IA en la comunicación y la cultura**

La Inteligencia Artificial Generativa (IAGen), especialmente con la irrupción masiva de herramientas como ChatGPT a finales de 2022, ha generado un impacto **profundo y transformador en el plano de la comunicación y la cultura**, redefiniendo la forma en que interactuamos, consumimos información y creamos contenido.

### **5.1.1. Impacto en la Comunicación**

#### **1. Los Algoritmos como "Nuevos Editores" y Mediadores:**

- La IAGen, a través de plataformas como Instagram, YouTube, Facebook y TikTok, actúa como un "nuevo editor" o "gran editor de nuestra realidad". Sus algoritmos seleccionan, filtran y dictan qué contenido vemos y en qué orden, apropiándose de los procesos de edición y editando la mismísima realidad que experimentamos.

- Esto crea un "mundofiltro" que influye en nuestras vidas, dirigiendo nuestra atención hacia aquello que mejor encaja en la estructura de las plataformas digitales.

## **2. Personalización y "Burbujas de Filtro":**

- Los algoritmos ofrecen experiencias altamente personalizadas, mostrando contenido que se ajusta a nuestros patrones de comportamiento previos. Sin embargo, esta personalización puede llevar a una "segregación ideológica", aislando a los usuarios en "burbujas de filtro" que limitan la exposición a opiniones diversas. Se tiende a ofrecer "cosas similares a todo el mundo, sin importar cuál sea su gusto personal".

## **3. Desinformación, "Alucinaciones" y Fiabilidad:**

- La IAGen, al dominar los modelos de lenguaje, tiene la capacidad de "hackear y manipular la cultura humana". Posee una propensión a "inventar cosas" o "alucinar", generando respuestas que suenan autoritarias y correctas, pero que son incorrectas, falsas o desactualizadas.

- La facilidad para crear *deepfakes* (imágenes, videos o textos falsos) amplifica el riesgo de desinformación.

- Existe una preocupación creciente de que el material generado por IAGen, a menudo sesgado o erróneo, se extienda por Internet, "contaminando una de las principales fuentes de contenido o conocimiento para la mayoría de los estudiantes en todo el mundo" y planteando un riesgo recursivo para futuros modelos de IA.

## **4. Cuantificación de las Interacciones y "Engagement":**

- El valor de la cultura y la comunicación en las redes sociales se cuantifica en "likes", clics y visualizaciones ("engagement"). Esto crea una "tiranía de los likes" que presiona a los creadores a producir contenido que maximice estas métricas, a menudo priorizando el conflicto y la controversia sobre la sutileza.

## **5. Erosión de la Privacidad y Vigilancia:**

- La IAGen se entrena con "enormes cantidades de datos" recopilados de páginas web y redes sociales. Su capacidad para procesar grandes volúmenes de texto complejo y resumir conversaciones "podría agilizar el control sobre los registros de las diferentes personas indicando intercambios que sean "sospechosos"". Esto incrementa la eficacia del monitoreo de comunicaciones diarias, como correos electrónicos y llamadas telefónicas.

- La "sociedad de la exposición" fomenta que mostremos nuestras ideas y nuestra vida hacia afuera, erosionando la privacidad y la autonomía.

## **6. Transformación del Discurso y Lenguaje:**

◦ Los algoritmos pueden deformar el lenguaje y el discurso. Los usuarios adaptan su vocabulario ("algospeak") para evitar que los algoritmos bloqueen o entorpezcan sus publicaciones. Las redes sociales se convierten en un "escenario más bronco".

◦ Los LLM son hábiles generando lenguaje sin comprender su significado o el mundo real, actuando como "loros estocásticos" que repiten patrones.

## **7. "Ansiedad Algorítmica":**

◦ La ubicuidad y opacidad de los algoritmos de IAGen generan en los usuarios una sensación de falta de control y comprensión, conocida como "ansiedad algorítmica". Los usuarios se sienten "circunscritos, limitados y regidos por regímenes algorítmicos" y a menudo se resignan a las limitaciones de la cultura algorítmica.

## **8. Comunicación Interpersonal y Vínculos Sociales:**

◦ La IAGen, a través de chatbots, puede simular conversaciones íntimas y empáticas, creando la posibilidad de "relaciones amorosas" virtuales. Esto plantea la necesidad de repensar nociones como nuestra identidad e intimidad.

### **5.1.2. Impacto en la Cultura**

#### **1. Aplanamiento y Homogeneización Cultural ("Mundofiltro"):**

◦ Los algoritmos han "aplanado la cultura", promoviendo una cultura genérica, predecible y menos significativa.

◦ Imponen "géneros culturales" y "clichés estilísticos" propios de cada plataforma (ej. el "rostro de Instagram" o la "voz de TikTok"), conformados por sesgos de raza, género y políticos.

◦ La IAGen puede producir "respuestas estándar que asumen los valores de los propietarios/creadores de los datos" de entrenamiento, lo que "limita y socava el desarrollo de opiniones plurales y expresiones plurales de ideas".

#### **2. Sustitución de la Curaduría Humana:**

◦ Los algoritmos reemplazan a los "controladores de acceso humanos y responsables de contenidos culturales —los editores y los DJ—"

. En su lugar, hay un "procesado matemático de datos" que reduce la posibilidad de descubrir contenido innovador o desafiante.

#### **3. Adaptación de los Creadores al Algoritmo:**

- Los artistas y creadores se ven forzados a ajustar su trabajo a los incentivos algorítmicos para obtener visibilidad y audiencia

. La cultura se convierte en "contenido" diseñado para generar "engagement", a veces a costa de la originalidad o la profundidad.

- Se ha criticado que los algoritmos están "mutilando las industrias creativas" y que la cultura "no se hace, simplemente la seleccionan a partir de la cultura ya existente, la pulen y la regurgitan".

#### **4. Fragilidad y Descontextualización de Contenidos:**

- La cultura digital es efímera e intercambiable. La constante evolución de las plataformas y la falta de control por parte de los usuarios pueden llevar a la pérdida del significado y el contexto original de las obras culturales.

#### **5. Formación del Gusto:**

- El gusto personal se ve "condicionado" por las recomendaciones algorítmicas, desincentivando la búsqueda independiente y el desarrollo de una apreciación profunda del arte. Se fomenta la impaciencia y la superficialidad.

#### **6. Cultura "Influencer" y Personajes Artificiales:**

- Los algoritmos han impulsado la "economía influencer", donde la fama y el éxito se basan en el número de seguidores y la capacidad de generar "likes"

. Incluso han surgido "influencers" no humanos, creados por ordenador, que se adaptan perfectamente a los incentivos de la plataforma y carecen de las "trabas" de una personalidad humana.

#### **7. Devaluación de la Innovación y la Autenticidad:**

- La cultura algorítmica se percibe como superficial, barata y degradada

. Los algoritmos priorizan lo "normal" y "corriente", lo que no molesta, limitando la creatividad y la producción de contenido que desafía las normas. La "autenticidad es imposible" cuando la creación cultural se automatiza hasta ese punto.

- La IAGen solo simula la creatividad, recombina patrones preexistentes sin generar ideas genuinamente nuevas o comprender el contexto cultural o emocional.

#### **8. Sesgos Culturales y Pobreza Digital:**

- La IAGen, al basarse en datos de usuarios online que "reflejan los valores y normas del Norte Global", puede ser "inapropiada para algoritmos de IA localmente relevantes en comunidades con escasez de datos en muchas partes

del Sur Global". Esto puede "marginar aún más a las personas que ya están desfavorecidas" al no representar sus voces o preocupaciones.

◦ La dependencia de la IAGen de una potencia computacional masiva y grandes datos exacerba la "pobreza digital" y la exclusión de regiones menos desarrolladas.

### 5.1.3. Preocupaciones y alarmas

- **Aceleración Inexorable:** La IAGen avanza a una velocidad exponencial, haciendo difícil prever sus efectos a largo plazo. Se advierte que "esta vez es diferente" en comparación con revoluciones tecnológicas anteriores.
- **Impacto en la Educación:** La IAGen genera dilemas pedagógicos, como la dificultad para diferenciar entre el aprendizaje genuino y el contenido simulado, facilitando el plagio. Aunque puede personalizar el aprendizaje, existe el riesgo de estandarizar para homogeneizar.
- **Necesidad de Pensamiento Crítico y Soberanía Digital:** Es fundamental desarrollar la capacidad de "discernir entre contenido valioso y contenido superficial". Las instituciones educativas deben fortalecer el diálogo comunitario y priorizar la "soberanía digital" para hacer frente a la complejidad de la transformación digital.
- **Regulación y Ética:** Se subraya la urgencia de establecer regulaciones y marcos éticos. La Ley de IA de la Unión Europea ya exige transparencia en el contenido generado por IA y resúmenes de los datos con derechos de autor utilizados.
- **El Papel del Ser Humano:** A pesar de los avances de la IAGen, aspectos como la "empatía y la emoción" y la "innovación estética" siguen siendo refugio del trabajador humano. La IAGen debería diseñarse para "ampliar o aumentar las capacidades intelectuales y sociales humanas, y no socavarlas, entrar en conflicto con ellas o usurparlas".
- **Riesgos para la Democracia y Derechos Humanos:** La IAGen puede exacerbar la desinformación, la polarización y la concentración de poder, amenazando valores como la democracia y los derechos humanos. Es un problema "social como conjunto" que debe ser discutido públicamente y no delegado a líderes tecnológicos no electos.

## 5.2. El impacto de la IA en el empleo

La Inteligencia Artificial (IA) tiene y tendrá un **impacto transformador en el ámbito del empleo**, generando tanto desafíos significativos, como la posible eliminación de puestos de trabajo y la precarización, así como la redefinición de roles y la demanda de nuevas habilidades.

### 5.2.1. Proyecciones Iniciales:

- **Pronósticos alarmantes:** Estudios pioneros, como el de Frey y Osborne (2013), sugerían que **hasta el 47% de los empleos en Estados Unidos eran susceptibles de ser automatizados**. Informes de 2016 del Banco Mundial y Citigroup extendieron estas proyecciones, indicando un 57% de empleos automatizables en promedio en países de la OCDE, y cifras aún mayores en economías en desarrollo (69% en India, 77% en China). Se estimaba que el impacto sería mayor en países con menor nivel de desarrollo, especialmente en trabajos industriales de baja calificación.
- **Revisiones y matices:** Con el tiempo, muchas de estas proyecciones fueron **revisadas a la baja y matizadas**. Un estudio de 2024 del FMI indica que, en economías avanzadas, el 60% de los trabajos están expuestos a la IA, pero solo el 33% con alta exposición y baja complementariedad (el "peor caso"). En economías emergentes, la exposición total sería del 40%, con un 24% en el "peor caso", y en países de bajos ingresos, 26% y 18% respectivamente. Esto invierte el orden del impacto previamente anticipado, en parte debido a la aparición de la IA generativa.

### 5.2.2. Transformación de trabajos vs. eliminación total:

- **Sustitución parcial:** El consenso actual es que la sustitución tecnológica **no es un fenómeno de "todo o nada"**. Muchos trabajos se componen de múltiples tareas, algunas más automatizables que otras. Por lo tanto, pocos trabajos serán completamente sustituibles.
- **Nuevas tareas y potenciación:** Los trabajos tenderán a **sobrevivir, pero con nuevas tareas** y se verán potenciados por la tecnología. Por ejemplo, un médico que usa IA para interpretar imágenes o diagnosticar enfermedades hará la medicina más precisa y rápida, sin perder el aspecto empático del cuidado del paciente. El clínico seguirá siendo clínico, pero hará cosas diferentes. La IA puede hacer el trabajo de profesionales más preciso y rápido sin perder el "toque humano".
- **Ampliación de capacidades humanas:** La IA puede **ampliar nuestras capacidades cognitivas**, automatizando tareas repetitivas para que los humanos se concentren en aquellas que requieren ingenio y creatividad.

### 5.2.3. Polarización y Cambio en la Demanda de Habilidades:

- **Polarización laboral:** Hasta ahora, la automatización y la IA han derivado en un **aumento de trabajos altamente calificados y una reducción en ocupaciones de calificación media y baja**. Esto ha fomentado la desigualdad salarial y la

creación de sociedades duales, beneficiando a trabajadores con alta formación y perjudicando a aquellos con menos habilidades.

- **La IA Generativa (IAGen) modifica el patrón:** La IAGen tiene la particularidad de **sustituir la inteligencia humana, es decir, el conocimiento**. Esto implica que podría afectar a trabajadores altamente calificados, como los programadores. Algunos autores advierten que esto podría llevar a una **disminución de la prima salarial por habilidades, igualando salarios "hacia abajo"**.

- **Habilidades esenciales:** En un futuro mediado por la IA, se vuelven esenciales las "**habilidades blandas**" como la empatía, la emoción, el "aprender a aprender", la comunicación, el pensamiento crítico y la capacidad de transferir conocimiento entre dominios. La educación y la docencia, por su naturaleza complementaria y menos proclive a la automatización, podrían ser trabajos muy demandados.

- **El caso de los programadores:** Profesionales que eran "la estrella del mercado laboral de los 2000" están en riesgo. La IAGen aprende a programarse a sí misma. Ya no es necesario conocer el código de programación a fondo si se cuenta con un *prompt* de un LLM. Se ha observado una ola de despidos en el sector informático, con técnicos reemplazados por algoritmos de *big data* y *deep learning*.

#### 5.2.4. Precariedad Laboral y Condiciones de Trabajo:

- **Automatización de microactividades:** La IA facilita la automatización y redistribución de millones de "microactividades" en el mundo.

- **"Gobernados por algoritmos":** La IA contribuye a la **precarización laboral en la economía de plataformas**, donde los trabajadores están "gobernados por algoritmos" y deben invertir en sus propios medios de producción (bicicletas, autos, etc.).

- **Vigilancia y control:** En el ámbito laboral, los algoritmos pueden reducir la libertad de los trabajadores, aumentar el ritmo de trabajo y minar su capacidad de usar la inteligencia, limitando el espacio para el desarrollo de la inteligencia humana.

- **Trabajo invisible y explotado:** Detrás de los algoritmos de IA, especialmente en el entrenamiento y moderación de contenidos, hay **millones de personas trabajando en condiciones precarizadas** y por muy poco dinero. Estas tareas, a menudo externalizadas a países del Sur Global, pueden ser traumáticas y afectar la salud mental de los trabajadores.

#### 5.2.5. Adopción Lenta y Desigual de la Tecnología:

- **Costos y amortización:** A pesar del entusiasmo, la adopción de la IA puede ser **lenta y desigual**. Los costos de instalación de nuevas tecnologías son altos, y las firmas más antiguas con inversiones ya hechas tienen menos incentivos para integrar de inmediato las nuevas tecnologías.
- **Ilusión de productividad:** En ocasiones, las nuevas tecnologías reemplazan el trabajo humano reduciendo costos, pero con **modestos aumentos de productividad**. Muchas veces el propósito no es "hacer más productivo al trabajo", sino reemplazarlo con capital más barato. Esto puede ser rentable a nivel privado, pero genera un magro impulso al desarrollo macroeconómico y rara vez crea nuevos puestos de trabajo o mejora el bienestar.

### 5.2.6. Concentración de Poder y Desigualdad Económica:

- **Monopolio de gigantes tecnológicos:** El desarrollo de la IA más avanzada y las mayores bases de datos están **monopolizados por unas pocas grandes empresas tecnológicas**. Esto puede aumentar la desigualdad económica entre personas, empresas, estados y regiones.
- **Pobreza digital:** La IAGen depende de enormes cantidades de datos y de una potencia computacional masiva (principalmente GPU), lo que está al alcance de las mayores empresas tecnológicas y unas pocas economías del Norte Global, exacerbando la "pobreza digital" y la exclusión de la mayoría de las empresas y países del Sur Global.
- **Riesgo de tiranía tecnocrática:** La concentración de poder en el desarrollo y control de una IA de enorme poder podría resultar **profundamente desestabilizadora para las instituciones sociales y políticas**. Existe el riesgo de que los poderosos acaparen todo el valor generado, dando inicio a una "tiranía global de la que sería difícil salir".

### 5.2.7. Incertidumbre y el "Esta Vez es Diferente":

- **Escenario desconocido:** El nivel de incertidumbre es innegable. Aunque los avances tecnológicos del pasado desplazaron pero no eliminaron el trabajo humano, algunos autores argumentan que **"esta vez es diferente"**. La nueva revolución tecnológica hace obsoletas muchas ideas, modelos educativos y políticas asociadas al mundo del trabajo.
- **Fin del esfuerzo y pérdida de motivación:** Si se lograra sortear el riesgo de concentración de poder, la humanidad podría enfrentarse a la "angustia del fin de la necesidad del esfuerzo", lo que podría llevar a una **pérdida de motivación para educarse y adquirir capacidades**.
- **Un futuro cualitativamente distinto:** Se advierte que estamos cerca del "final de la línea" y es tiempo de prepararse para un **futuro cualitativamente distinto**.

La IA, y especialmente la generativa, está forzando una reevaluación fundamental del ámbito laboral. Si bien puede aumentar la eficiencia y liberar a los humanos de tareas monótonas, también plantea serios desafíos relacionados con la desigualdad, la precarización, la pérdida de control y la necesidad de una adaptación constante y crítica.

## 6. Ideologías y sesgos en la IA Generativa

En una investigación de la Universidad de Bélgica en conjunto con la de Navarra (*Los grandes modelos de lenguaje reflejan la ideología de sus creadores*), se afirma que esos sistemas y, **por extensión, la inteligencia artificial generativa (IAGen), no son herramientas neutrales ni objetivas, sino que reflejan las ideologías, sesgos y valores de sus creadores y de los datos con los que son entrenados.**

El artículo argumenta que el diseño y el entrenamiento de estos LLM implican numerosas decisiones que afectan directamente las posiciones ideológicas reflejadas en su comportamiento. Se destaca que la noción de "neutralidad ideológica" es una premisa fallida, ya que los LLM son "guardianes" de ciertas ideas y "reflejan el sesgo ideológico de sus creadores".

El estudio busca cuantificar y analizar las evaluaciones morales y las representaciones que los LLM generan, incluso comparando las diferencias normativas entre cómo responden los LLM chinos e ingleses ante un mismo estímulo. La investigación concluye que las decisiones de diseño de los LLM influyen en las posiciones ideológicas que estos reflejan en su comportamiento, y que las creencias que se tienen sobre los LLM a menudo no están probadas.

En esencia, subraya que la tecnología de IA, lejos de ser un ente autónomo y libre de valores, asimila y reproduce los sesgos y prejuicios de quienes la crean y de los datos que consume.

## Parte II: Recursos para el comunicador, usabilidad y aplicaciones prácticas

El propósito de esta segunda parte es traducir los conceptos teóricos en competencias prácticas y aplicables. Una vez establecida la base conceptual de la IA, el enfoque se desplaza hacia el "cómo": cómo interactuar con estas tecnologías, qué herramientas específicas existen para las diversas tareas de comunicación y cómo pueden integrarse en los flujos de trabajo académicos y profesionales. Se presenta aquí no sólo con un catálogo de herramientas, sino, fundamentalmente, la metodología necesaria —la ingeniería de *prompts*— para utilizarlas de manera efectiva, creativa y estratégica en el plano profesional.

### 7. Fundamentos de la Ingeniería de Prompts

En la era de la IA generativa, la habilidad para comunicarse eficazmente con los modelos de lenguaje se ha convertido en una competencia fundamental. Esta disciplina, conocida como **Ingeniería de Prompts** (*Prompt Engineering*), es el arte y la ciencia de diseñar entradas (instrucciones, preguntas, comandos o *prompts*) para guiar a los modelos de IA hacia la generación de resultados precisos, relevantes y de alta calidad.<sup>50</sup> Lejos de ser un campo exclusivo para ingenieros, se está consolidando como una habilidad esencial para todos los profesionales del conocimiento, análoga a saber utilizar un motor de búsqueda de manera eficiente en la era de la web.<sup>52</sup>

La ingeniería de *prompts* no es una habilidad técnica de programación, sino una habilidad de *comunicación estratégica*. Requiere las mismas competencias que se exigen para redactar un buen *brief* creativo, una directriz editorial clara o una pregunta de investigación bien formulada: claridad, especificidad, comprensión de la audiencia y del objetivo final.

El proceso de refinar un *prompt* es inherentemente dialógico e iterativo, muy similar al proceso de edición de un texto o al desarrollo de una campaña publicitaria mediante retroalimentación continua. Esto cambia la narrativa acerca de que "la IA nos quitará el trabajo" a una perspectiva más empoderadora: "nuestras habilidades de comunicación nos permiten dominar la IA". Un comunicador con un profundo entendimiento de la estrategia, el tono y la audiencia escribirá *prompts* mucho más efectivos que un técnico sin ese contexto comunicacional.

Para construir un *prompt* eficaz, es útil descomponerlo en sus componentes esenciales<sup>50</sup>:

1. **Rol/Persona:** Asignar un rol específico a la IA para contextualizar su respuesta. Esto activa el conocimiento relevante dentro del modelo y ajusta su tono y estilo.
  - *Ejemplo:* "Actúa como un director creativo experto en marcas de lujo.."
2. **Tarea:** Definir claramente la acción que se espera que la IA realice. Debe ser una instrucción directa e inequívoca.
  - *Ejemplo:* "...genera cinco eslóganes..."
3. **Contexto:** Proporcionar la información de fondo necesaria para que la IA comprenda el escenario y los matices del requerimiento.
  - *Ejemplo:* "...para el lanzamiento de un nuevo perfume para hombres con notas de sándalo, cuero y cítricos."
4. **Formato:** Especificar la estructura en la que se desea recibir la respuesta. Esto facilita el uso posterior de la información.
  - *Ejemplo:* "...en una tabla con tres columnas: 'Eslogan', 'Público Objetivo' y 'Tono de Voz!'"
5. **Restricciones y Ejemplos (Shots):** Establecer limitaciones y proporcionar modelos a seguir para guiar aún más la salida de la IA.
  - *Ejemplo:* "Cada eslogan debe tener menos de 7 palabras, evocar un sentimiento de aventura y sofisticación, y no debe usar la palabra 'lujo'. Sigue el estilo de este ejemplo: 'Invictus. El aroma de la victoria!'"

Además de la estructura, existen técnicas de *prompting* que permiten refinar la interacción:

- **Zero-Shot vs. One/Few-Shot Prompting:** El *zero-shot* es una instrucción directa sin ejemplos. El *one-shot* o *few-shot* implica proporcionar uno o varios ejemplos del resultado deseado dentro del mismo *prompt* para que la IA aprenda el patrón y el estilo requeridos.
- **Prompting Iterativo:** Tratar la interacción con la IA como un diálogo. En lugar de esperar el resultado perfecto en el primer intento, se utiliza la respuesta inicial como base para refinar el *prompt* con instrucciones adicionales, como "Hazlo más conciso", "Adopta un tono más formal" o "Enfócate en el beneficio para el cliente".<sup>50</sup>

Estos son algunos ejemplos de *prompts* estructurados para diversas tareas de comunicación:

- **Publicidad:**

"Actuá como un redactor publicitario especializado en el sector automotriz. Tu tarea es crear el guion para un anuncio de video de 30 segundos para el lanzamiento de un nuevo SUV eléctrico. El público objetivo son familias jóvenes (30-45 años) preocupadas por la sostenibilidad pero que necesitan espacio y seguridad. El tono debe ser inspirador y optimista. El guion debe estructurarse en tres escenas y destacar la autonomía del vehículo, sus características de seguridad avanzadas y su diseño interior espacioso. Finaliza con el eslogan: '[Nombre del Coche]. El futuro es un viaje en familia!'"

- **Relaciones Públicas:**

"Sos un especialista en comunicación de crisis. Una empresa de alimentos ha retirado voluntariamente un producto por una posible contaminación menor que no presenta riesgos graves para la salud. Redacta un borrador de comunicado de prensa de 300 palabras. El objetivo es ser transparente, tranquilizar a los consumidores y proteger la reputación de la marca. El formato debe incluir un titular, un párrafo introductorio con la información clave, detalles sobre el producto afectado, instrucciones para los consumidores y una cita del CEO expresando el compromiso de la empresa con la calidad y la seguridad."

- **Periodismo:**

"Actuá como un editor de una sección de ciencia. He realizado una entrevista a un climatólogo. Aquí está la transcripción: [pegar transcripción]. Tu tarea es: 1. Resumir los cinco hallazgos más importantes de la entrevista en una lista de viñetas. 2. Extraer tres citas directas que sean impactantes y citables. 3. Generar cinco preguntas de seguimiento que un periodista podría hacer para profundizar en el tema del impacto de los microplásticos en los océanos, basándote en las respuestas del entrevistado."

## 8. La IA en la Investigación académica y periodística

La fase de investigación, pilar fundamental tanto del trabajo académico como del periodismo de calidad, está siendo profundamente transformada por la inteligencia artificial. Las herramientas de IA no reemplazan el pensamiento crítico del investigador, sino que lo potencian y reubican, automatizando tareas de recopilación y organización que consumen mucho tiempo y permitiendo al profesional centrarse en las fases de mayor valor: el análisis, la interpretación, la síntesis y la formulación de nuevas preguntas. El valor del investigador se desplaza de la *recopilación* a la *conexión estratégica de ideas*.

- **Síntesis y Análisis de Literatura Acelerados:** Una de las tareas más laboriosas en cualquier proyecto de investigación es la revisión bibliográfica. Herramientas como **NotebookLM de Google** funcionan como asistentes de investigación personalizados.<sup>59</sup> Un investigador puede cargar una gran cantidad de documentos fuente —artículos científicos, transcripciones de entrevistas, informes de mercado, datos cuantitativos— y la IA puede generar resúmenes, identificar temas recurrentes a través de todos los documentos, crear una línea de tiempo de eventos o incluso sugerir preguntas de investigación basadas en las lagunas o contradicciones encontradas en el material. Esto reduce drásticamente el tiempo necesario para obtener una comprensión profunda de un campo de estudio.
- **Análisis de Datos Cualitativos Aumentado:** El análisis de datos cualitativos, como transcripciones de entrevistas o grupos focales, es tradicionalmente un proceso manual y meticuloso de codificación y categorización. Plataformas de software de análisis cualitativo como **ATLAS.ti** están integrando módulos de IA que realizan una "codificación de IA" preliminar.<sup>60</sup> El sistema puede leer las transcripciones y sugerir códigos y temas basados en el contenido, así como identificar co-ocurrencias (conceptos que aparecen juntos con frecuencia), señalando posibles relaciones que el investigador humano puede explorar más a fondo. La IA no ofrece la interpretación final, pero proporciona un primer borrador de análisis que el investigador puede refinar, validar y enriquecer con su juicio experto.
- **Verificación de Hechos (Fact-Checking) y Lucha contra la Desinformación:** La IA presenta una dualidad en este ámbito. Por un lado, se están desarrollando herramientas que utilizan IA para combatir la desinformación a escala. Estos sistemas pueden analizar patrones en las redes sociales para detectar la propagación coordinada de noticias falsas, identificar el uso de lenguaje sensacionalista y verificar afirmaciones contra bases de datos de hechos conocidos. Sin embargo, la misma tecnología generativa es una poderosa herramienta para crear desinformación sofisticada.
- **Democratización del Acceso a la Investigación Especializada:** Para los periodistas que cubren temas complejos fuera de su área de especialización, como la ciencia o la medicina, la IA puede actuar como un puente de conocimiento. Herramientas como **PubMed.AI** están diseñadas para analizar la vasta biblioteca de investigación médica y proporcionar resúmenes comprensibles para no expertos.<sup>59</sup> Un periodista puede utilizarla para entender rápidamente los hallazgos clave de un estudio, su metodología y sus implicaciones, lo que le permite informar

con mayor precisión e identificar a los expertos adecuados para entrevistar.

La integración de la IA en la investigación invierte la proporción tradicional de trabajo. En lugar de dedicar el 80% del tiempo a buscar y organizar la información y el 20% a analizarla, la IA permite que esa proporción se invierta. La habilidad clave para el futuro investigador de la comunicación no será su capacidad para encontrar "la aguja en el pajar", sino su destreza para saber qué preguntas hacerle al pajar y qué hacer con la aguja una vez que la IA se la entrega. La investigación se vuelve menos sobre la búsqueda y más sobre la indagación, la curiosidad y la interpretación estratégica.

## 9. Producción de contenidos

### 9.1. Redacción de texto

La generación de texto es una de las aplicaciones más maduras y extendidas de la IA generativa, con un impacto directo en todas las disciplinas de la comunicación. Estas herramientas actúan como asistentes de redacción, capaces de producir desde borradores iniciales hasta textos casi listos para publicar, acelerando los flujos de trabajo y proporcionando una fuente inagotable de inspiración.

- **Periodismo:** En las redacciones, la IA se utiliza para automatizar la creación de noticias basadas en datos estructurados, como informes de resultados financieros, marcadores deportivos o datos meteorológicos. Además, los periodistas emplean estas herramientas para generar múltiples versiones de titulares y entradillas (leads) para pruebas A/B, resumir artículos largos para diferentes formatos (web, redes sociales) y obtener borradores iniciales sobre temas complejos que luego son verificados, editados y enriquecidos con reportería original.
- **Publicidad (redacción publicitaria):** Para los publicistas, los generadores de texto son una herramienta invaluable en la fase de ideación y ejecución. Se utilizan para hacer *brainstorming* de conceptos de campaña, crear decenas de variaciones de eslóganes y textos para anuncios en plataformas como Google Ads y redes sociales, redactar guiones para spots publicitarios, y generar descripciones de productos persuasivas para el comercio electrónico y contenido para páginas de destino.<sup>62</sup>
- **Relaciones Públicas:** Los profesionales de las relaciones públicas aprovechan la IA para agilizar la redacción de comunicados de prensa, elaborar borradores de discursos para ejecutivos, crear contenido para blogs corporativos y desarrollar secciones de preguntas frecuentes (FAQ)

para sitios web. También pueden generar respuestas estandarizadas pero personalizables para la gestión de la comunicación en redes sociales.<sup>64</sup>

- **Gestión de Redes Sociales:** Los *community managers* utilizan la IA para generar calendarios de contenido completos, sugiriendo temas y fechas de publicación. Además, redactan pies de foto atractivos, crean hilos para plataformas como X (anteriormente Twitter) y generan ideas para publicaciones interactivas como encuestas o preguntas para la audiencia.<sup>53</sup>

En esta tabla comparativa se presentan, resumidas, algunas de las herramientas más destacadas para la generación y el refinamiento de texto.

**Tabla 1: Herramientas de IA para la Generación y Refinamiento de Texto**

Herramienta	Caso de Uso Principal	Funciones Clave	Perfil de Usuario Ideal
<b>ChatGPT / Claude.ai</b>	Generación de texto generalista, brainstorming, borradores iniciales.	Conversación en lenguaje natural, generación de múltiples formatos (guiones, correos, artículos), resumen de textos.	Todos los comunicadores, especialmente para la fase de ideación y redacción inicial.
<b>Jasper</b>	Copywriting de marketing y contenido de formato largo.	Plantillas específicas para blogs, anuncios, guías de estilo de marca, integración con herramientas SEO.	Equipos de marketing, copywriters profesionales, creadores de contenido.
<b>Copy.ai</b>	Redacción rápida para marketing y ventas.	Generación de borradores casi listos para publicar, plantillas para emails de ventas, descripciones de producto.	Especialistas en marketing digital y e-commerce que necesitan velocidad y volumen.
<b>OwlyWriter AI (Hootsuite)</b>	Creación de contenido específico para redes sociales.	Generación de posts a partir de un link, adaptación de contenido exitoso, creación de pies de foto para fechas especiales.	Community Managers, Social Media Managers.
<b>QuillBot / DeepL Write</b>	Refinamiento y parafraseo de texto existente.	Reestructuración de frases, simplificación o expansión de contenido, mejora de estilo y claridad, generador de citas.	Estudiantes, académicos, y comunicadores que buscan mejorar y adaptar borradores existentes.
<b>Notion AI</b>	Redacción integrada en un flujo de trabajo de gestión de proyectos.	Generación de borradores, resúmenes y brainstorming dentro del ecosistema Notion, colaboración en tiempo real.	Profesionales y equipos que ya utilizan Notion para organizar su trabajo.

## 9.2. Producción de contenidos visuales: Imagen y Video

El impacto de la IA en la comunicación visual es, quizás, el más espectacular y disruptivo. La capacidad de generar y manipular imágenes y videos a partir de simples descripciones textuales está redefiniendo los flujos de trabajo creativos, los presupuestos de producción y la propia naturaleza del contenido visual.

### 9.2.1. Generación de Imágenes (Text-to-Image)

Las herramientas de generación de imágenes a partir de texto han pasado de ser una curiosidad tecnológica a convertirse en un recurso estándar en el arsenal de los creativos. Sus aplicaciones en comunicación son vastas:

- **Publicidad y Diseño:** Se utilizan para crear *moodboards* (tablero de inspiración) y visualizar conceptos de campaña de forma rápida, generar *storyboards* para anuncios, diseñar elementos gráficos únicos para identidades de marca y producir imágenes para campañas en redes sociales y marketing de contenidos cuando el presupuesto o el tiempo no permiten una sesión de fotos tradicional.
- **Periodismo y Contenidos Editoriales:** Se pueden generar ilustraciones para artículos y reportajes, especialmente para conceptos abstractos que son difíciles de fotografiar.

Las herramientas más influyentes en este espacio incluyen:

- **Midjourney:** Reconocido por su alta calidad artística y su capacidad para generar imágenes con estilos muy definidos y estéticamente sofisticados. Es la herramienta preferida por muchos artistas y diseñadores.
- **DALL-E de OpenAI:** Famoso por su integración con el ecosistema de OpenAI (incluyendo ChatGPT Plus) y su habilidad para interpretar *prompts* complejos y generar imágenes realistas y creativas.
- **Adobe Sensei y Firefly:** Adobe ha integrado profundamente la IA en su suite de herramientas creativas. Sensei potencia funciones de edición inteligente como la selección de objetos o el relleno generativo en Photoshop, mientras que Firefly es su modelo de generación de imágenes entrenado con contenido de Adobe Stock, lo que lo hace comercialmente seguro.
- **Canva:** Ha democratizado el acceso a la generación de imágenes al integrar herramientas como *Magic Media* directamente en su popular plataforma de diseño, permitiendo a los usuarios crear y utilizar imágenes de IA dentro de un flujo de trabajo de diseño gráfico sencillo y accesible.

- **Ai Studio:** esta herramienta de Google permite experimentar con las mejores herramientas de procesamiento y generación de imágenes tanto fijas como en movimiento, así como trabajar con audio.

### 9.2.2. Creación y Edición de Video

La producción de video, tradicionalmente un proceso costoso y que requiere mucho tiempo y recursos, está siendo revolucionada por la IA en todas sus etapas, desde la creación hasta la postproducción.

- **Aplicaciones:** Producción rápida de videos para campañas de marketing en redes sociales (Reels, TikToks, Shorts), creación de videos explicativos y de formación corporativa, generación de avatares para presentaciones y comunicaciones internas, y automatización de tareas de edición tediosas.

Las herramientas de IA para video se pueden clasificar en varias categorías:

- **Generación de Video con Avatares (Text-to-Avatar):** Plataformas como **Synthesia** y **HeyGen** permiten a los usuarios escribir un guion, elegir un avatar digital (ya sea de stock o una versión clonada de una persona real) y generar un video donde el avatar narra el guion en múltiples idiomas.<sup>49</sup> Esto es ideal para videos de formación, anuncios y comunicaciones corporativas que requieren un presentador, eliminando la necesidad de actores, cámaras y estudios de grabación.
- **Generación de Video a partir de Texto/Imágenes (Text/Image-to-Video):** Este es uno de los campos de más rápido desarrollo. Herramientas como **Runway** y **Pika** permiten crear clips de video cortos a partir de descripciones de texto o animando imágenes estáticas.<sup>49</sup> Modelos más avanzados y muy esperados como

**Sora** de OpenAI y **Veo** de Google prometen generar videos de mayor duración, coherencia y calidad cinematográfica.<sup>71</sup> Herramientas más especializadas como

**Lumen5** se centran en un caso de uso específico: convertir automáticamente artículos de blog o textos largos en videos dinámicos para redes sociales, seleccionando material de archivo y superponiendo texto.<sup>48</sup>

- **Edición Asistida por IA:** La IA también está mejorando los programas de edición de video tradicionales. **Adobe Premiere Pro** utiliza IA para funciones como la gradación de color automática, el reencuadre de video para diferentes formatos de redes sociales (*Auto Reframe*) y la mejora del diálogo (*Enhance Speech*).<sup>48</sup>

**Descript** ofrece un paradigma de edición revolucionario: transcribe el audio del video y permite al usuario editar el video simplemente editando el documento de

texto (cortar una frase en el texto elimina el clip de video correspondiente).<sup>49</sup>

Plataformas como

**Canva** y **Clipchamp** ofrecen editores de video simplificados con funciones de IA como "Magic Design" para crear videos rápidamente a partir de clips e imágenes.<sup>65</sup>

### 9.2.3. 2.5. Producción de Contenidos de Audio

Al igual que en el ámbito visual, la IA está transformando la producción de audio, abriendo nuevas posibilidades para la creación de locuciones, música y podcasts con una eficiencia y accesibilidad sin precedentes.

- **Aplicaciones:** Las herramientas de audio con IA son fundamentales para la creación de locuciones profesionales para anuncios de radio y televisión, doblaje de contenido audiovisual para audiencias internacionales, producción de podcasts y audiolibros a gran escala, y composición de música de fondo original y libre de derechos para cualquier tipo de contenido de comunicación.

#### Herramientas de Generación de Voz (Text-to-Speech y Clonación)

La tecnología de conversión de texto a voz (TTS) ha evolucionado desde las voces robóticas y monótonas del pasado a sistemas capaces de generar un habla casi indistinguible de la humana, con entonación, emoción y matices.

- **ElevenLabs:** Se ha posicionado como el líder en la generación de voz ultrarrealista. Su plataforma no solo ofrece una amplia biblioteca de voces de alta calidad, sino que también cuenta con una potente capacidad de **clonación de voz**. Esto permite a creadores de contenido, marcas o celebridades crear una réplica digital de su propia voz, que puede ser utilizada para generar nuevo contenido de audio sin necesidad de grabarlo. Una de sus funciones más disruptivas es el doblaje automático, que puede traducir un video a más de 30 idiomas manteniendo el timbre y estilo de la voz del hablante original.<sup>76</sup>
- **Speechify y Animaker Voice:** Estas plataformas ofrecen vastas librerías con cientos de voces en una multitud de idiomas y acentos, lo que las hace ideales para proyectos que requieren diversidad vocal.<sup>78</sup> Son ampliamente utilizadas en la creación de materiales de e-learning, videos explicativos, contenido para redes sociales y para mejorar la accesibilidad de los contenidos web.

## Herramientas de Creación Musical

La obtención de licencias musicales para videos y anuncios es a menudo un proceso costoso y complejo. La IA ofrece una solución al permitir la generación de música original y libre de derechos de autor.

- **Soundraw, AIVA, Boomy:** Estas plataformas permiten a los usuarios generar pistas musicales únicas simplemente especificando parámetros como el género (rock, cinemática, pop), el estado de ánimo (triste, inspirador, energético) y la duración.<sup>80</sup> La IA compone una pieza musical que se ajusta a estas especificaciones, que luego puede ser utilizada sin preocuparse por las reclamaciones de derechos de autor.

## Herramientas de Mejora y Procesamiento de Audio

Más allá de la generación, la IA también está simplificando la postproducción de audio.

- **Auphonic:** Es una herramienta invaluable para podcasters, videógrafos y cualquier persona que grabe audio. Utiliza algoritmos de IA para masterizar automáticamente las grabaciones: ajusta y equilibra los niveles de volumen, reduce el ruido de fondo y los zumbidos, y optimiza la calidad general del sonido para cumplir con los estándares de la industria de la radiodifusión.<sup>48</sup>
- **Spektor y Sonix:** Aunque su función principal es la transcripción de audio a texto, estas herramientas son cruciales en el flujo de trabajo de la producción de contenido, ya que permiten generar subtítulos de manera rápida y precisa, mejorando la accesibilidad y el alcance de los videos.<sup>48</sup>

Para proporcionar una visión general y práctica, la siguiente tabla resume las herramientas clave para la producción de contenido audiovisual.

**Tabla 2: Herramientas de IA para Contenido Audiovisual**

<b>Modalidad</b>	<b>Herramienta</b>	<b>Aplicaciones Clave en Comunicación y Marketing</b>
<b>Imagen</b>	<b>Midjourney, DALL-E</b>	Generación de conceptos visuales, arte para campañas, imágenes para redes sociales y blogs, <i>storyboards</i> .
<b>Imagen</b>	<b>Adobe Sensei, Canva</b>	Edición inteligente de fotos, eliminación de fondos, sugerencias de diseño, generación de imágenes integrada en flujos de trabajo de diseño.
<b>Video</b>	<b>Synthesia, HeyGen</b>	Creación de videos de formación, comunicación corporativa y marketing con avatares de IA, eliminando la necesidad de actores y estudios.
<b>Video</b>	<b>Runway, Pika, Sora</b>	Generación de clips de video a partir de texto o imágenes para publicidad, contenido artístico y redes sociales. Edición avanzada con IA.
<b>Video</b>	<b>Descript, Adobe Premiere Pro</b>	Edición de video basada en texto (Descript), postproducción asistida por IA (Adobe), transcripción y subtítulo automático.
<b>Audio</b>	<b>ElevenLabs</b>	Generación de locuciones ultrarrealistas, clonación de voz para mantener la identidad de marca, doblaje automático de videos.
<b>Audio</b>	<b>Soundraw, AIVA</b>	Creación de música de fondo original y libre de derechos para anuncios, podcasts y videos, personalizada por género y estado de ánimo.
<b>Audio</b>	<b>Auphonic, Spektor</b>	Mejora y masterización automática de la calidad del audio, transcripción de audio a texto para subtítulos y análisis de contenido.

## 10. Bibliografía

### 10.1. Material consultado

1. **Chayka, Kyle.** *Mundofiltro*. Barcelona: Gato Pardo Ediciones, 2024.
2. **Ferrante, Enzo.** "Inteligencia artificial y sesgos algorítmicos. ¿Por qué deberían importarnos?" *Nueva Sociedad*, nro. 294 (julio-agosto de 2021), pp. 28-31.
3. **Ferrarelli, Mariana.** *Inteligencia artificial y educación: insumos para su abordaje desde Iberoamérica*. OEI, 2024.
4. **García Canclini, Néstor.** *Ciudadanos reemplazados por algoritmos*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 2020.
5. **Maarten Buy1, et al.** "Los grandes modelos lingüísticos reflejan la ideología de sus creadores." arXiv:2410.18417v1.
6. **Ng, Andrew.** "Curso IA para todos." (Material de curso, detalles de publicación específicos no proporcionados en los extractos).
7. **Red Hat.** "Inteligencia Artificial." (Documento técnico, detalles de publicación específicos no proporcionados en los extractos).
8. **Rikap, Cecilia.** "Inteligencia artificial: reemplazo, hibridación... ¿progreso?" *Nueva Sociedad*, nro. 307. (Año no especificado en los extractos).
9. **Sabzalieva, Emma y Valentini, Arianna.** *ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido*. París: UNESCO, Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), 2023.
10. **Sánchez Gonzales, Hada M.** "Inteligencia artificial y audiencia." *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, nro. 56 (2022), pp. 9-20.
11. **UNESCO.** *La Inteligencia Artificial Generativa en la educación y la investigación*. Apartados 1 y 2. 2023.
12. **UNESCO.** "Guía para IA generativa en educación e investigación." (Material, año no especificado en este extracto, pero inferido como 2023 por contexto de otras guías UNESCO).
13. **Levi Yeyati, Eduardo y Juzdik, Darío.** "Automatizados". Editorial Planeta, Buenos Aires (2024).
14. **Unidentified author(s).** "Automatizados, Capítulo 4." (Extracto de una obra mayor, posiblemente relacionada con *Después del trabajo* de 2018).
15. **Harari, Yuval Noha.** "Críticas a la IA." (Carta abierta).
16. **Gimeno, Rebeca.** "Los algoritmos tienen prejuicios." (disponible en [https://elpais.com/retina/2017/05/12/tendencias/1494612619\\_910023.html](https://elpais.com/retina/2017/05/12/tendencias/1494612619_910023.html)).
17. **Carrión, Jorge.** "Los algoritmos son los nuevos editores." *The New York Times*. (<https://www.nytimes.com/es/2020/08/02/espanol/opinion/facebook-amazon-instagram.html>).
18. **Lopez, Consuelo et al.** "Ok Pandora". Editorial El Gato y la Caja. Buenos Aires (2024).

---

### 10.2. Otras Obras Citadas por los autores

- **AGESIC.** (2020). *Estrategia de Inteligencia Artificial para el Gobierno Digital. Propuesta a consulta pública.*
- **Ali, W., Hassoun, M.** (2019). *Artificial intelligence and automated journalism: Contemporary challenges.*
- **Alom, Md Zahangir et al.** (2018). «The History Began from Alexnet: A Comprehensive Survey on Deep Learning Approaches» en *ArXiv.*
- **Anijovich, R.** (2014). *Gestionar una escuela con aulas heterogéneas.* Paidós.
- **Anijovich, R., Cancio, C. y Ferrarelli, M.** (2024). *Abrazar la diversidad en el aula. De la reflexión a la acción.* Paidós.
- **Autor, David y Salomons, Anna.** (2017). (Trabajo citado sobre tecnología y productividad).
- **Bender, E., Gebru, T., McMillan-Major, A. y Mitchell, M.** (2021). *On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?.* Association for Computing Machinery, New York, NY, USA.
- **Bianchini, Stefano, Müller, Moritz y Pelletier, Pierre.** (2022). «Artificial Intelligence in Science: An Emerging General Method of Invention» en *Research Policy.*
- **Bommasani et al.** (2021). (Trabajo sobre "modelos base" en IA).
- **Bueno, Carmen.** (2018). "Innovación abierta. De consumidores a productores de valor". *Desacatos* 56: 50-69.
- **Cockburn, Iain M., Henderson, Rebecca y Stern, Scott.** (2018). *The Impact of Artificial Intelligence on Innovation,* National Bureau of Economic Research.
- **Curi y otros.** (2024). (Documento de Ceibal, Uruguay, sobre IA y pensamiento computacional).
- **Deibert, Ronald J.** (Mencionado como autor sobre la relación entre ciudadanía y algoritmos).
- **Dede.** (2023). (Autor citado por la metáfora "cerebro sin mente" en IAGen).
- **Dutrénit, Silvia.** (2017). (Coord. de libro sobre Equipos de Antropología Forense).
- **EFE.** (2021). *Efe participa en dos proyectos innovadores seleccionados por el programa Stars4Media de la UE.* Agenciaefe.es.
- **Fernández, Ana María.** (2008). (Autora del concepto "diferencias desigualadas").
- **Ferrarelli, Mariana.** (2021). (Trabajos anteriores sobre IAG y educación).
- **Foucault, Michel.** (1978). *Las palabras y las cosas.* (Autor de obra fundacional del antihumanismo estructural).
- **Frasca, G.** (2013). "Newsgames: el crecimiento de los videojuegos periodísticos". En Scolari, C. (Ed.), *Homo videoludens 2.0. De Pacman a la gamification.* Transmedia XXI.
- **Full Fact.** (s.f.). *Comprobación automatizada de hechos.* Full Fact.
- **Galdon, Gemma.** (2018). (Autora citada sobre la sustracción de datos y la precariedad laboral).
- **García Canclini, Néstor y Piedras, Ernesto.** (2013). *Jóvenes creativos. Estrategias y redes culturales.* México: Juan Pablos Editor-uam.
- **Goldfarb, Avi, Taska, Bledi y Teodoridis, Florenta.** (2023). «Could Machine Learning Be a General Purpose Technology? A Comparison of Emerging Technologies Using Data from Online Job Postings» en *Research Policy.*

- **Goodfellow, Ian.** (2014). (Científico que presentó las redes generativas adversarias (GAN)).
- **Grimson, Alejandro.** (2019). (Libro sobre el peronismo y su duración).
- **Harari, Yuval Noah.** (2016). *Homo Deus, breve historia del mañana*. Debate.
- **Harari, Yuval Noah.** (2018). (Trabajos posteriores a *Homo Deus*).
- **Harvey, David.** (2005). *El “nuevo” imperialismo: acumulación por desposesión*. Buenos Aires: Clacso.
- **INTEF.** (2024). *Guía sobre el uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo*.
- **Keane, John.** (2018). *Vida y muerte de la democracia*. México: fce-ine.
- **Kumamoto, Pedro.** (2019). “¿Por qué un partido? (i)”. *El Financiero*.
- **Lévi-Strauss, Claude.** *Tristes trópicos*. (Autor de obra fundacional del antihumanismo estructural).
- **Martín Barbero.** (1987). (Autor citado en relación con la radiodifusión en América Latina).
- **Miao, F. & Cukurova, M.** (2024). *AI competency framework for teachers*. UNESCO.
- **Miao, F. & Kelly, S.** (2024). *AI competency framework for students*. UNESCO.
- **Morozov, Evgeny.** (2016). *La locura del solucionismo tecnológico*. Editorial Capin.
- **Murphy, Kevin P.** (2012). *Machine Learning: A Probabilistic Perspective*. MIT Press, Cambridge.
- **News Center Microsoft Latinoamérica.** (2018). (Mención de Chequeabot y el uso de IA).
- **Norvig, Peter y Russell, Stuart.** (2002). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson, Londres.
- **OECD.** (2024). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449*.
- **Ortiz, Renato.** (1988). *A moderna tradição brasileira*. São Paulo: Editora Brasiliense.
- **Orozco, Guillermo.** (2008). “Audiencias y pantallas en América”. *Comunicar XV*, núm. 30.
- **Porto, D.** (2016). “Oportunidades con las nuevas narrativas transmedia en el periodismo”.
- **Porto, D. y Flores, J.** (2012). *Periodismo transmedia: reflexiones y técnicas para el ciberperiodista desde los laboratorios de medios interactivos*. Madrid: Fragua.
- **Raffaghelli, J.** (2023). *Construir culturas de datos justas en la universidad*. Octaedro.
- **Ravela, Pedro.** (2024). *Inteligencia artificial y aprendizaje: ¿Qué hacemos con la evaluación?*.
- **Reguillo, Rossana.** (2017). *Paisajes insurrectos: Jóvenes, redes y revueltas en el otoño civilizatorio*. España: Ned Ediciones.
- **Reygadas, Luis.** (2018). “Dones, falsos dones, bienes comunes y explotación en las redes digitales. Diversidad de la economía virtual”. *Desacatos* 56: 70-89.
- **Rikap, C. y Lundvall, Bengt-Åke.** (2021). *The Digital Innovation Race: Conceptualizing the Emerging New World Order*. Palgrave Macmillan, Londres.
- **Riquelme, Rodrigo.** (2018). “Talent Land Jalisco, ¿el Silicon Valley de México?”. *El Economista*.

- **Rouvroy, Antoinette y Berns, Thomas.** (2016). “Gubernamentalidad algorítmica y perspectivas de emancipación. ¿La disparidad como condición de individuación a través de la relación?”. *Adenda Filosófica* 1, diciembre.
- **Sádaba y Salaverría.** (2016). (Autores citados sobre laboratorios de medios).
- **Sadin, Eric.** (2018). *La silicolonización del mundo.* (Autor citado sobre la influencia de la IA).
- **Sánchez y Sánchez.** (2020). (Autores citados sobre bots y chatbots en periodismo).
- **Soto-Sanfiel & Saha.** (2024). (Autores citados sobre deepfakes).
- **Srivastava, M.** (2023). ‘Un día en la vida de ChatGPT como revisor académico: Investigating the potential of large language model for scientific literature review’. *OSF Preprints.*
- **Stokel-Walker, C.** (2023). ‘ChatGPT listed as author on research papers: many scientists disapprove’. *Nature*, 613(7945), pp. 620-621.
- **Subsecretaría de Tecnologías de la Información.** (2023). (Guía para el diseño e implementación de sistemas de IA fiable en Argentina).
- **Trejo, Raúl.** (2015). “México enredado. Auge, ligereza y limitaciones en el uso político de las redes sociodigitales”. *Redes sociodigitales en México.*
- **Tsourma, et al.** (2021). (Autores citados por la plataforma EarthPress).
- **UNESCO.** (2021). *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial.*
- **Williams, A., Miceli, M., & Gebru, T.** (2022). *The Exploited Labor Behind Artificial Intelligence.* Noema Magazine.
- **Yúdice, George.** (2016). “Los desafíos del nuevo escenario mediático para las políticas públicas”. *Revista Observatorio* 20: 87-112.
- **Zygoris, Radmila.** (2005). “El niño de júbilo”. *Pulsiones de vida.* Buenos Aires: Portezuelo.