

Formato digital  
ISSN 2542-3460  
Depósito legal ZU2017000273

Formato impreso  
ISSN 1317-102X  
Depósito legal pp 200002ZU729

# Revista de Artes y Humanidades



# UNICA

Universidad Católica Cecilio Acosta



*MEMORIA  
ACADÉMICA*



**UNICA**



ARQUIDIOCESIS  
DE MARACAIBO

AÑO 24

**EDICIÓN ESPECIAL | 2023**



**Revista de Artes y Humanidades UNICA**  
*Volumen 24, Edición Especial 2023, pp. 35-42*  
*Universidad Católica Cecilio Acosta – Maracaibo - Venezuela*  
ISSN: 1317-102X e – ISSN: 2542-3460

## **Los diversos impactos actuales y futuros educativos de la TIC de IA <sup>1</sup>**

---

**RAMA, Claudio**

(Dr. Educación; Dr. en Derecho)

*Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)- Colombia*  
*Instituto de Perfeccionamiento y Educación Superior (IPES) - Uruguay*

**DOI:** <https://doi.org/10.5281/zenodo.11498053>

El objeto de la conferencia era analizar los impactos educativos de las TIC, y especialmente en relación a los ciclos digitales, tanto el desarrollado desde los años 70 y 80 impulsado por la programación informática y la microelectrónica como por el actual ciclo digital de las TIC impulsado por la IA. En este marco, es necesario reafirmar que la educación siempre se ha articulado a las tecnologías de comunicación e información en tanto ella implica la transmisión de contenidos e información, y estas TIC determinan sus formas de los procesos de enseñanza y aprendizaje. El alfabeto y la escritura; el libro y la imprenta; la electricidad y la radio y la TV; el PC y la programación, y ahora la IA y el aprendizaje automático, constituyeron innovaciones tecnológicas rupturistas en el campo de la información y la comunicación, que abrieron ciclos sociales y conformaron dinámicas y fases educativas, así como tipologías institucionales educativas. Ellas cambiaron la forma por la cual las personas interactúan en el acceso a la información y en las formas de comunicarse.

En general, las tecnologías constituyen componentes fundamentales determinantes de las relaciones entre los hombres y se constituyen en el soporte de las relaciones sociales

---

<sup>1</sup>El presente texto se basa en la conferencia realizada en el I Congreso Arquidiocesano de Educación Católica, organizada por la Universidad Cecilio Acosta y realizada en el Aula Magna de la Universidad Rafael Urdaneta, en Maracaibo, Venezuela, el día viernes 23 de junio de 2023.

y entre ellas tanto de las relaciones de producción, distribución, intercambio y consumo. Por ende, también determinan a la educación en tanto expresión de las relaciones sociales. La educación no solo está acotada a las relaciones de producción económicas, sino que en tanto relación social está determinada y moldeada por las tecnologías de comunicación e información. Ello determina que la educación pueda ser considerada una tecnoeducación y que su propia evolución esté asociada a las oportunidades y posibilidades que brinden dichas tecnologías para permitir mejores formas de transmitir y acceder información y de facilitar los procesos de retención y de creación de capacidades.

En tal sentido, la evolución de las tecnologías de comunicación es la propia historia de la educación vista como proceso comunicacional tecnoeducativo. Como resultado de ello, la educación ha estado marcada por diversas fases, dadas por esas TIC: de la escritura como mecanismo de transferir información, de la reproducción seriada de la escritura con la aparición de la imprenta, de la transmisión abierta y aérea de la comunicación con la aparición de la electricidad y las ondas hertzianas y de la comunicación en un lenguaje digital de ceros y unos y con ello la convergencia de imágenes, sonidos y escritos, la comprensión, transmisión y preservación digitales de la información. Esta expresión adicionalmente permitió la aparición de los lenguajes informáticos para introducir instrucciones en nuevos equipamientos derivados de la microelectrónica. Todas estas tecnologías han sido la base de los diversos modelos educativos en la historia. Más aún son esas innovaciones las que están en la base de las diversas fases y pedagogías educativas, así como también de la propia dinámica institucional. La universidad de la escritura, la de la imprenta, la de la electricidad y medios de comunicación y la universidad digital, se conformaron históricamente como bases de los procesos de enseñanza y por ende de la tecnoeducación. Ello impactó en la didáctica y la enseñanza -aprendizaje. Así, la escritura valorizó la toma de apuntes de clase y el estudio de ellos; con la imprenta irrumpe el seminario como mecanismo de reflexión y estudio a partir sobre el libro; con la electricidad irrumpen las pedagogías asociadas la radio y la tv, y en el contexto digital, las aulas virtuales o la transmisión digital desde los computadores en el aula.

En este derrotero histórico, una nueva y compleja etapa se está abriendo con la irrupción de la Inteligencia Artificial en tanto nueva tecnología de comunicación e información en el entorno digital que analiza, compara, aprende, resuelve y comunica a través de formas visuales, escritas o sonoras. La IA, constituye un nuevo momento al interior del espacio digital que se ha ido creando en las últimas décadas, acelerando esos procesos y a la vez también reconstituyéndolo. En tal sentido, es necesario visualizar las enormes transformaciones derivadas de las TIC digitales en los procesos educativos, ya que éstas se constituyen también en las áreas donde también la IA impactará.

### **Disrupciones educativas derivadas de las TIC digitales**

<b>Disrupción tecnológica</b>	PC en el aula (PPT). Internet
<b>Disrupción comercial</b>	Marketing digital. CRM
<b>Disrupción organizativa</b>	Weberización, Organización en red, tercerización
<b>Disrupción de la oferta</b>	Ofertas digitales y transfronterizas
<b>Disrupción de la gestión</b>	Soft de Gestión en red y big data
<b>Disrupción pedagógica</b>	Aulas virtuales. Soft de autoaprendizaje

Más allá de múltiples cambios educativos con la digitalización derivados de los equipamientos, el eje de esas transformaciones ha estado dado fundamentalmente por el software. La innovación actual derivada de lo digitalización creó nuevas modalidades educativas, métodos de aprendizaje, interacciones, recursos de aprendizaje, mecanismos de adquisición de conocimientos, construcción de competencias y también evaluación de la enseñanza y del aprendizaje apoyada en lo digital. Las TIC digitales crearon la pedagogía informática, como conjunto de saberes y prácticas que permite dinámicas educativas a partir de las posibilidades que permiten el hardware (microelectrónica) y el software (programación) bases de la actual Revolución Tecnológica.

La primera fase de la disrupción digital universitaria se dio a partir de los años 80 a medida que se conformaba la informática (programación) y la microelectrónica (PC). En su desarrollo incremental luego aparecieron las redes (satélite y fibra óptica), la conectividad e internet, un mayor ancho de banda y mejores procesadores, todo lo cual generalizo la

disrupción. Esa fue la base o la prehistoria de la nueva etapa de la IA para gestionar la información y las redes e incorporar datos automáticamente en las cadenas y sistemas de trabajo. De hecho, la IA cierra el primer ciclo digital y abre el nuevo, en tanto esta TIC se constituye en una forma de gestión más eficiente del conocimiento y soporte de un creciente sistema capitalista en red o de plataformas digitales

La Inteligencia Artificial o programación automatizada, es una tecnología de comunicación e información tipo software (programación), con múltiples parámetros que al analizar muchos datos identifica patrones. Ella no copia sino que construye y reconstruye todos los contenidos y los agrupa en “token” simbólicos integrados en múltiples redes. No hay plagio, pero si necesita aprender en bases de datos, recursos de aprendizaje o interacciones. Su eje es que realiza procesos de aprendizaje para dar respuestas específicas o más con más información. En tal sentido, se apoya en una programación articulada a Bases de Datos con interacciones múltiples con personas, procesos informáticos, algoritmos o chat colectivos o individuales, sensores de interacciones, internet de las cosas, que le permiten aprender e ir ajustando sus patrones básicos de tareas al ajustarlo a nuevos datos y requerimientos. Se podría afirmar claramente que la IA es una “máquina de aprender” para actuar.

Con ella hay cambios de los propios componentes informáticos, tanto de la programación como de nuevos procesadores capaces de soportar las interacciones mayores que implica la IA. Los sistemas de programación tradicional se basaban en mecanismos de automatización de tareas a partir de reglas pre programadas. Eran sistemas relativamente cerrados en el manejo de la información que realizaban cálculos y tareas ya preestablecidas por los programadores. A diferencia la Inteligencia Artificial es un nivel superior de realización de tareas mediado por bases de datos y que pueden incluir clasificación, ordenamiento, depuración y selección de los contenidos pertinentes, ya que no sólo está diseñada para simular el pensamiento humano sobre la base de millones de parámetros, sino que aprende de interacciones. La IA es una máquina-herramienta (mueve a otras máquinas) que aprende de interacciones (con Data, personas o con ella misma) y por ende mejora y se ajusta a las necesidades o problemas.

Este enfoque de la IA viene desde los años 50, cuando fue conceptualizada como un proceso de programación de tareas basada en los esquemas de creación de conocimiento del método científico y que implican la formulación de hipótesis a partir de análisis de datos y de prueba y error para verificar y probar las respuestas. Con el desarrollo de lo digital y la programación se hizo más viable su aplicación práctica y funciona como una máquina de crear conocimiento a través del método científico y de bases o interacciones para ejecutar tareas establecidas. En tal sentido, la génesis de la IA, proviene de la expansión del “Dataísmo” expresado en Centros de Datos, junto a mayor capacidad de procesamiento de los microprocesadores, redes de internet globales con mayor ancho de base y mayor capacidad de transferencia de información, mejores sistemas de conectividad, así como lenguajes de programación más acordes a sistemas de machine learning o de aprendizaje. Ella tendrá su apogeo con los sensores, 5G, más Big Data e informática cuántica (velocidad de procesamiento necesaria), así como procesadores más rápidos e integrados y que al tiempo no consuman tanta energía.

En síntesis, la IA, constituye una nueva Tecnología de Comunicación e Información que se conforma como una innovación rupturista que cambiara todos los sectores y ámbitos de la sociedad. Ella está abriendo una nueva fase en la economía digital de plataformas globales que se ha estado construyendo, pero también se conforma como la palanca central de reformas en todos los sectores. Así, ella tendrá un impacto especial en la enseñanza, en el aprendizaje, en la investigación y en la gestión académica, e implicará una reconfiguración de las prácticas de cómo se crea el conocimiento, de cómo se organiza y de cómo se transfiere y es apropiado por las personas. La IA implicará sin lugar a dudas una recomposición general de la distribución de tareas entre los hombres en el acceso a la información, y en lo educativo deberá permitir un enorme nivel de incremento de la calidad y de democratización de los accesos. Ella se constituye en la palanca de una nueva dinámica educativa en tanto herramienta de transferencia y codificación de la comunicación. No es esta una ruptura que no tenga antecedentes, y la historia nos muestra otras rupturas educativas determinadas por la aparición de grandes innovaciones rupturistas como lo fueron la escritura, la imprenta, la electricidad y los medios hertzianos y la

computadora y la digitalización. Ahora el tiempo es el de la inteligencia artificial, en tanto tecnología de procesamiento y gestión de la información, con desarrollos insospechados e increíbles en la transformación de todos los modelos de negocios que utilizan en alguna proporción el manejo de información.

La innovación de la IA no llega de la nada. Es una derivación y continuación del ciclo digital que ha impulsado innovaciones incrementales tales como internet, la fibra óptica y la banda ancha, la conectividad inalámbrica, la alta velocidad del G5 y procesadores más potentes. Pero también es una derivación de la creciente producción de datos y necesidades de información que requieren sistemas automatizados con algoritmos que permiten un reaprendizaje continuo en sus sistemas informáticos, pero especialmente ella es una respuesta a las necesidades para gestionar mejor el conocimiento y la información en tanto resultado de la ciencia y del avance del conocimiento.

Esta realidad de la IA se constituye en la palanca central de cambios que se están introduciendo en los procesos educativos en las instituciones académicas focalizadas en la calidad y en la innovación. La creación y la propia existencia de chatbots al interior de las plataformas y en forma transversal para todos los cursos ya es una realidad en muchas universidades. Igualmente, el análisis de los niveles de riesgo de abandono de los estudiantes gracias al análisis preventivo con IA. También en la revisión y actualización de las bibliografías de los programas o incluso en el diseño de los recursos de aprendizaje. La síntesis de los libros y bibliografías complementarias o la evaluación de los resultados de aprendizaje son también algunos de los ejemplos concretos que se están introduciendo por instituciones, docentes o estudiantes. La investigación es tal vez el área con mayores cambios, y hoy no existe avance del conocimiento que no se apoye en la IA, en términos de constituirse una herramienta de mejoramiento del método científico de investigación.

Al inicio del ciclo digital en los 80, se llegó a discutir negar incorporar en la dinámica educativa el uso de calculadoras, del power point o de los como sistemas de evaluación de escogencia múltiple, plataformas de LMS, MOOCS, educación virtual, simuladores o educación sincrónica. Las resistencias ideológicas, la falta de competencias

en el tema y la baja capacitación junto a las reducidas inversiones por las instituciones enlentecieron finalmente los mejoramientos de la calidad y la pertinencia educativa en muchos ámbitos. Mientras los mercados de trabajo se digitalizaban y demandaban competencias profesionales digitales, los sistemas educativos, siguieron atados a viejos paradigmas crecientemente obsoletos.

Este tiempo es distinto pero también similar de cambios. En este sentido, una nueva agenda educativa está irrumpiendo con la irrupción de las múltiples IA que comienzan a introducir tanto nuevas formas de pedagogías, de organización institucional y de relaciones sociales en el proceso de enseñanza y aprendizaje en términos de las tareas que realizan las personas y las de las TIC, y como se articulan entre ambos componentes. Estamos a las puertas de una enorme y compleja revolución, en la cual apenas estamos viendo su inicio. Es pertinente y necesario en los aparatos educativos asumir estos desafíos con profundidad y rigurosidad, sin duda con cautela, pero sin lógica de avestruz de negar la realidad.

<b>Potenciales aportes de la IA a la enseñanza</b>	
Acceso a la información.	Permite acceder a toda la información en forma sintética y procesada, sustituyendo en parte los sistemas tradicionales de bibliotecas, buscadores o repositorios
Apoyo en el aprendizaje	Gracias a chatbots permite interactuar y tener asistentes de información pertinente, actualizados y personalizados, como si fuera un profesor de consulta particular a tiempo completo repitiendo los contenidos y evaluando los aprendizajes.
Apoyo en la enseñanza.	Apoyo a los docentes y a los estudiantes con bots que suministrar información con retroalimentación y evaluación continua, Educación personalizada con bots
Apoyo en la lectura.	Realización de síntesis de grandes y extensos textos permitiendo ampliar nuestra información rápidamente. Comparaciones de textos
Apoyo en la Investigación.	La IA, como TIC, se formuló como un protocolo de creación basada en el método científico y por ende como una máquina de investigar, de aprender, de comparar y de crear nuevo conocimiento. Se estructuró bajo el modelo de funcionamiento del método científico de trabajo en el procesamiento y análisis de la información, y por ende en la creación de conocimiento. Su mayor impacto va a ser en el aceleramiento de la expansión del conocimiento y a partir de allí además en múltiples trans-

	formaciones en la transferencia y organización de la enseñanza
Apoyo en la gestión	Permitirá el análisis de realidades de aprendizaje de cada estudiantes y docente, tendencias y prospectivas (con mucha Data), creando escenarios con probabilidad de deserción o riesgo individuales y de eficiencias de resultados.
Apoyo a la escritura	Permitirá transformar la lógica de la escritura personal hacia su realización en base a la escritura de prompt e ideas fuerza

Ello en tanto existe una articulación histórica entre trabajo y máquinas, que ahora se transformará. Es al tiempo una relación entre la ciencia y el trabajo. Así, como pasamos a trabajar en red frente a estaciones de PC, ahora se agregará la IA. Esta implica una creación destructiva que cambia las tareas de los profesionales que usan información para realizar diagnósticos y dar respuestas. La IA permitirá hacer mejores diagnósticos y ayudará a que los humanos den mejores respuestas, incluyendo otras variables no incluidas. La IA anulará muchas tareas intermedias de agregación de valor en la red correspondiente a control, supervisión, etc.

### **Bibliografía básica**

Rama, Claudio (2023) *Disrupción digital, Universidad 4.0 e inteligencia artificial*. Unión de Universidades de América Latina (UDUAL: Cuadernos N° 24. [https://udualc.org/wp-content/uploads/2023/12/Cuaderno-24\\_Disrupcion-digital.pdf](https://udualc.org/wp-content/uploads/2023/12/Cuaderno-24_Disrupcion-digital.pdf)



**UNICA**

---

***REVISTA DE ARTES Y HUMANIDADES UNICA***  
**Vol.24 – EDICIÓN ESPECIAL 2023**

*Publicación en formato digital a cargo del Fondo Editorial de la  
UNIVERSIDAD CATÓLICA CECILIO ACOSTA. Maracaibo-Venezuela*

<https://revistas.unicaedu.com/>