



Título: Ética y privacidad en la era de la Inteligencia Artificial: desafíos y oportunidades para las bibliotecas del Caribe

Ethics and privacy in the age of Artificial Intelligence: challenges and opportunities for libraries in the Caribbean

Rosángela Rodríguez-Pedro
Escuela de Arquitectura
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
rosangela.rodriguez1@upr.edu

Jaime Rodríguez Alicea
Escuela de Arquitectura
Universidad de Puerto Rico
Recinto de Río Piedras
jaime.rodriguez16@upr.edu

Recibido: octubre 2024 | Aceptado: noviembre 2024 | Publicado: diciembre 2024

Resumen

En el contexto de la rápida evolución de la inteligencia artificial (IA) y su aplicación en diversos campos, incluidas las bibliotecas, surge la necesidad de abordar las implicaciones éticas y de privacidad que los profesionales de la información deben garantizar para que estas tecnologías se utilicen de acuerdo con la misión y los valores de las bibliotecas. La transformación digital ha llevado a una mayor dependencia de la informatización, el análisis de metadatos y la automatización, generando preocupaciones éticas fundamentales sobre la privacidad y el uso responsable de los datos. Este estudio se enfocó en explorar cómo las bibliotecas del Caribe están adaptando sus prácticas y políticas para afrontar los desafíos éticos y de privacidad asociados con el uso de la IA. La investigación examinó cómo se analizan los riesgos de estas tecnologías, para proporcionar estrategias que mitiguen los problemas éticos asociados con su uso, a través del desarrollo de políticas, prácticas innovadoras y colaboraciones entre profesionales de la información. Se exploraron iniciativas para capacitar al personal de la biblioteca y educar a los usuarios sobre los riesgos y beneficios de la IA. Para sustentar este análisis de contenido, se hizo una revisión de literatura reciente, que incluyó estudios de casos de los últimos cinco años y documentos de políticas relevantes relacionadas con la IA, su uso en las bibliotecas y, las implicaciones éticas y de privacidad que requieren. Se destacaron las recomendaciones de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas, así como las directrices

de la UNESCO sobre la ética en el uso de la IA. Además, se examinaron los desafíos específicos que enfrentan las bibliotecas del Caribe en términos de recursos limitados y de diversidad cultural. El estudio identificó las áreas clave para futuras investigaciones y el desarrollo de políticas. También, subrayó la necesidad de enfoques colaborativos a nivel regional para la promoción de estándares éticos en la comunidad bibliotecaria del Caribe. Se destacó la importancia de un enfoque proactivo y centrado en el usuario para asegurar que las bibliotecas continúen su rol como instituciones confiables y de vanguardia en la era de la IA.

Palabras claves: Inteligencia Artificial (IA), ética, transformación digital, acceso a la información, protección de la privacidad, políticas bibliotecarias, prácticas innovadoras

Abstract

In the context of the rapid evolution of artificial intelligence (AI) and its application in various fields, including libraries, the need arises to address the ethical and privacy implications that information professionals must ensure to use these technologies according to the values of libraries. Digital transformation has led to greater reliance on computerization, metadata analysis, and automation, raising fundamental ethical concerns about privacy and the responsible use of data. This study focused on exploring how Caribbean libraries are adapting their practices and policies to address the ethical and privacy challenges associated with the use of AI. The research examined how the risks of these technologies are analyzed, aiming to provide strategies to mitigate the ethical issues related to their use through the development of policies, innovative practices, and collaborations among information professionals. Initiatives to train library staff and educate users on the risks and benefits of AI were also explored. To support this content analysis, a review of recent literature was conducted, including case studies from the past five years and relevant policy documents related to AI, its use in libraries, and the ethical and privacy implications it requires. Recommendations from the International Federation of Library Associations and Institutions, as well as UNESCO guidelines on AI ethics, were highlighted. Additionally, the specific challenges faced by Caribbean libraries in terms of limited resources and cultural diversity were examined. The study identified key areas for future research and policy development. It also emphasized the need for collaborative approaches at the regional level to promote ethical standards within the Caribbean library community. The importance of a proactive, user-centered approach was stressed to ensure that libraries continue to fulfill their role as trusted and leading institutions in the era of AI.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), ethics, digital transformation, access to information, privacy protection, library policies, innovative practices

Introducción

La inteligencia artificial (IA) ha sido un tema de interés desde mediados del siglo XX, pero ha experimentado un crecimiento y desarrollo significativo en las últimas décadas. Su impacto en



la sociedad es profundo y diverso, abarcando disciplinas como la medicina, la ingeniería, la educación y el entretenimiento. En este contexto, los centros de información se presentan como escenarios propicios para integrar esta tecnología en sus programas y servicios.

Actualmente, la literatura académica establece que estamos en la cuarta revolución tecnológica, conocida como la era de la IA (Ángeles Chero, 2019). Esta revolución se caracteriza por la capacidad de las máquinas para aprender de manera autónoma, adaptarse a nuevas situaciones y realizar tareas que antes solo podían llevar a cabo los seres humanos (Benhamou, 2022). En este sentido, la IA abarca una variedad de técnicas que varían en complejidad y comparten un resultado común: imitar la cognición humana o la toma de decisiones (UNESCO/UNEVOC, 2021).

La literatura establece que el término IA fue utilizado por primera vez, en 1956, por Marvin Lee Minsky (Fajardo de Andara, 2021, p. 44), a quien se reconoció como uno de los pioneros en el desarrollo de este concepto. A partir de este momento, distintas fuentes trataron de explicar lo que esta tecnología innovadora representa. De acuerdo con Haenlein y Kaplan (2019), la IA es la capacidad de un sistema para interpretar correctamente datos externos, aprender de ellos y utilizar esos aprendizajes para lograr objetivos específicos a través de la adaptación. Ayina (2020), describió el término como:

...la construcción de programas informáticos que se dedican a tareas que, por el momento, son realizadas de manera más satisfactoria por los seres humanos porque requieren procesos mentales de alto nivel tales como: aprendizaje perceptivo, organización de la memoria y razonamiento crítico (p. 11).

Para Salami, experto del Instituto de Estudios Políticos e Internacionales (2023), la IA es una disciplina joven, de aproximadamente sesenta años, que constituye un conjunto de ciencias, teorías y técnicas (incluida la lógica matemática, la estadística, las probabilidades, la neurobiología computacional y la informática) cuyo fin es imitar las habilidades cognitivas humanas.

La IA se clasifica según el tipo de inteligencia que exhibe, ya sea cognitiva, social o emocional, entre otras. Según la UNESCO (2023), “la IA también se puede clasificar por su función predictiva o generativa” (p. 5). La función predictiva es un tipo de algoritmo de aprendizaje automático que analiza los datos y pronostica eventos o resultados futuros. Por su parte, la función generativa se especializa en producir contenido nuevo.

Si hacemos un recuento histórico sobre esta innovación tecnológica encontramos que en la primera mitad del siglo 20 se habían realizado varios esfuerzos y experimentos en el campo de la IA, aunque de manera más dispersa y sin una estructura formal. Se reconoce el trabajo de Warren McCulloch y Walter Pitts en 1943, quienes propusieron un modelo de neuronas artificiales que contribuyó al desarrollo de la IA (McCulloch & Pitts, 1990). A finales de la década, Donald Hebb (1949), demostró una regla para modificar la fuerza de conexión entre neuronas conocida como el Aprendizaje Hebbiano. Los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial resultaron en un desarrollo tecnológico acelerado que impulsó la integración del funcionamiento de las máquinas y los seres orgánicos (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 2022).



Sin embargo, los inicios formales de la IA se remontan a un curso de verano que tuvo lugar en el Dartmouth College de Hanover, EE. UU., en la década de 1950. Este curso, ofrecido por destacados investigadores como John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester y Claude Shannon, marcó el comienzo oficial de la investigación y el desarrollo de la IA como disciplina científica (Ganascia, 2018). Durante estos años, Alan Turing escribió un artículo sobre la idea de que las máquinas pudieran simular a los humanos y hacer cosas inteligentes, como jugar al ajedrez (Smith, McGuire, Huang & Yang, 2006). Allen Newell y Herbert A. Simon crearon el primer programa de IA, denominado *Logic Theorist*, en 1955 (Newell & Simon, 1956).

Ya en el siglo XXI, en 2010, se registraron dos avances significativos en la IA: el acceso masivo a los datos y la potencia de cálculo de las tarjetas gráficas de los procesadores (UNESCO, 2023). Para el año 2017, AlphaGo Zero, un programa autodidacta, adquirió la habilidad de jugar al ajedrez y, en tan solo 24 horas, fue capaz de dominar todas las posibles combinaciones de movimientos (Silver et al., 2017).

Desde entonces, la IA ha experimentado un gran desarrollo en áreas como el procesamiento del lenguaje natural, el reconocimiento de patrones, la visión por computadora y el aprendizaje automático. Estos avances han dado lugar a una amplia gama de aplicaciones prácticas, como los asistentes virtuales, los sistemas de recomendación, los vehículos autónomos y los diagnósticos médicos asistidos por ordenador, entre otros. En este contexto, según Castaño (2020):

La fuerza disruptiva de la IA se encuentra condicionada por tres variables esenciales: el aumento exponencial en el poder computacional; la sofisticación y proliferación de algoritmos de código abierto; y, por último, la generación diaria de billones de gigabytes (pp. 4-5).

Desde 1950, se fue desarrollando la idea de la IA y a partir de ahí distintos expertos han pronosticado periódicamente que solo serán necesarios unos años hasta que lleguemos a la Inteligencia General Artificial, refiriéndose a sistemas que mostrarán comportamientos indistinguibles de los humanos en todos los aspectos: cognitivos, sociales y emocionales (Haenlein & Kaplan, 2019).

Metodología

Este estudio se enfocó en explorar cómo las bibliotecas del Caribe están adaptando sus prácticas y políticas para afrontar los desafíos éticos y de privacidad asociados con el uso de la IA. La investigación bibliográfica examinó cómo se analizaron los riesgos de estas tecnologías para proporcionar estrategias que mitiguen los problemas éticos asociados con su uso, a través del desarrollo de políticas, prácticas innovadoras y colaboraciones entre instituciones. Se exploraron iniciativas para capacitar al personal de la biblioteca y educar a los usuarios sobre los riesgos y beneficios de la IA.

Esta investigación exploratoria se realizó bajo el paradigma cualitativo. Para sustentar este trabajo, se llevó a cabo un análisis de contenido de literatura reciente que incluyó estudios de los últimos cinco años y documentos de políticas relevantes sobre la IA, su uso en las bibliotecas y las



implicaciones éticas y de privacidad. Para el proceso de búsqueda se utilizaron las siguientes palabras claves: inteligencia artificial, bibliotecas, ética y privacidad. Este contenido fue analizado de acuerdo a los principales temas tratados, con el objetivo de representar el conocimiento registrado hasta el momento sobre la inteligencia artificial y su impacto en las bibliotecas mediante evidencia científica categorizada, según las temáticas convergentes. Se destacaron las recomendaciones de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA, por sus siglas en inglés) sobre las bibliotecas y la IA, así como las directrices de la UNESCO sobre la ética en el uso de la IA. Además, se examinaron algunos desafíos que enfrentan las bibliotecas del Caribe en términos de recursos limitados y diversidad cultural.

El estudio identifica las áreas clave para futuras investigaciones y el desarrollo de políticas. También subraya la necesidad de enfoques colaborativos a nivel regional para la promoción de estándares éticos en la comunidad bibliotecaria del Caribe. Se destaca la importancia de un enfoque proactivo y centrado en el usuario para asegurar que las bibliotecas continúen su rol como instituciones confiables y de vanguardia en la era de la IA.

Hallazgos

A lo largo de la historia de la humanidad, la tecnología ha sido un factor de cambio exponencial en muchas áreas del conocimiento y en la sociedad. Las bibliotecas no han sido una excepción, pues han adaptado sus servicios a estos cambios. Según Barfield (2018), es fundamental en el debate sobre la IA, como tecnología transformadora y disruptiva, la capacidad que ésta tiene para crear una gama de comportamientos que reflejan tecnologías inteligentes emergentes. Esta innovación tecnológica está cambiando la manera en que las instituciones educativas gestionan, organizan y utilizan los centros de información y las bibliotecas, para el aprendizaje y el desarrollo de sus miembros (Bernhardt, 2023).

La incorporación de la IA en las bibliotecas puede verse en el conjunto de técnicas que les permite a las máquinas detectar, comprender, comportarse, aprender y ejecutar actividades administrativas, facilitándoles tecnologías de vanguardia (Ajakaye, 2022). La necesidad de aplicar la IA en las bibliotecas se debe al cambio en el comportamiento del usuario y a la necesidad de mantenerse al día con las nuevas tecnologías. Según Gasparini y Kautonen (2022), el creciente debate y la abundancia de términos sobre nuevas tecnologías requieren una mejor comprensión del fenómeno y de principios rectores que les permitan a las bibliotecas abordar estas cuestiones. Las áreas clave de aplicación de la IA en los servicios bibliotecarios incluyen: el monitoreo de usuarios y recursos para prevenir robos y daños, la organización de estantes mediante sistemas robóticos, la clasificación de documentos, actividades bibliográficas, indexación y resumen de documentos, desarrollo de recursos de información, provisión de servicios de referencia e información, a través de chatbots, y mejora de los servicios de circulación, como el préstamo y la devolución de materiales (Benson, Oduagwu y Orisakwe, 2023).

Con esta integración surgen importantes cuestiones éticas que se deben abordar cuidadosamente. Las bibliotecas están, cada vez más, familiarizadas con las diversas aplicaciones de la IA, como la sugerencia automática, el filtrado de correo no deseado, la detección de plagio, la transcripción de audio, el resumen de texto y la traducción. También, la minería de texto y datos



(TDM) y la aplicación de aprendizaje automático en colecciones de humanidades digitales representan ejemplos claros de integración de la IA.

Según la IFLA (2023), a pesar de ciertas controversias, la IA muestra aplicaciones beneficiosas en todos los sectores de la actividad humana, especialmente en el acceso a la información y al conocimiento. La IA descriptiva en las bibliotecas es valiosa, ya que permite convertir diversos materiales (fotografías, videos, sonidos, manuscritos) en datos legibles por máquinas, utilizando técnicas como la visión por computadora o la conversión de sonido a texto. Esto mejora la recuperación de información y fomenta la justicia social, especialmente para usuarios con diversidad funcional.

Impacto de la IA en los servicios bibliotecarios

El documento de trabajo del Grupo de Interés Especial en Inteligencia Artificial de IFLA, preparado por Andrew Cox en abril 2023, sostiene que la IA tiene el potencial de impactar el trabajo bibliotecario de manera amplia y profunda. Sin embargo, establece que las bibliotecas adoptarán la IA para que se alinee con los roles que respondan a las necesidades de los usuarios o demanden menos recursos (IFLA, 2023, Secc. 2). Entre estos roles se destaca la importancia de hacer las colecciones accesibles, proporcionar metadatos y cuestiones relacionadas al derecho autor. El grupo de trabajo opina que la IA probablemente cambiará el trabajo cotidiano relacionado al conocimiento, como la generación de textos, teniendo un impacto positivo en los centros de información. Esto, al integrar herramientas como Research Rabbit, Scite, Elicit y Open Read que facilitan la revisión de literatura y otras con aplicaciones en el marketing bibliotecario. Sobre este tema, Duncan (2022) enfatiza la importancia de la IA en reducir las situaciones de error en el ambiente laboral y para maximizar los recursos en las bibliotecas académicas del Caribe, reduciendo la posibilidad de ineficiencia y facilitando la rendición de cuentas. De acuerdo con este informe y el análisis de Duncan, el impacto de la IA en los servicios bibliotecarios se caracteriza por (IFLA, 2020 y Duncan, 2022):

- el uso de IA para describir los datos de colecciones
- la creación y mejora de metadatos
- el apoyo a comunidades científicas
- la generación de textos e imágenes por IA
- la integración de chatbots bibliotecarios
- la IA en sistemas administrativos para automatizar procesos
- los robots informadores para proporcionar información a los usuarios
- los espacios automatizados e inteligentes
- los robots para ordenar estantes
- las herramientas de IA para el apoyo estudiantil
- las herramientas para satisfacer la necesidad de alfabetización
- el análisis de comportamiento del usuario
- la tecnología RFID (Radio Frequency Identification) para automatizar la devolución y organización de libros
- los estantes inteligentes
- el sistema móvil de inventario



- las máquinas de autopréstamo y devolución
- el acceso a colecciones mediante el uso de escáneres y plataformas digitales

El impacto de la IA en el ámbito bibliotecario se perfila como una transformación significativa que optimiza procesos, mejora la gestión de recursos y amplía las posibilidades de acceso y servicio. Como destacan los informes de IFLA (2020) y los estudios de Duncan (2022), la IA no solo redefine el trabajo cotidiano mediante herramientas avanzadas, sino que también refuerza el papel de las bibliotecas como actores clave en la generación y diseminación del conocimiento. La integración de tecnologías como chatbots, sistemas automatizados y herramientas para la alfabetización digital promete abordar las necesidades cambiantes de las comunidades académicas y científicas, al tiempo que fomenta la eficiencia y la innovación en los servicios bibliotecarios. Este proceso de adopción, aunque desafiante, reafirma el compromiso de las bibliotecas de mantenerse relevantes y de responder proactivamente a las demandas del siglo XXI.

Consideraciones éticas para la integración de la IA en las bibliotecas

El informe de IFLA (2023) establece que, aunque la digitalización y automatización de la descripción de colecciones históricas presentan desafíos técnicos, ya existe considerable experiencia en estas áreas, especialmente en la comunidad de bibliotecas y archivos nacionales. Sin embargo, el uso de la IA conlleva preocupaciones éticas significativas en términos de sesgo, protección de la privacidad, explicabilidad, transparencia, responsabilidad e impacto social, aspectos críticos que son especialmente relevantes en desarrollos de IA por grandes empresas tecnológicas.

El Grupo de interés especial en inteligencia artificial de IFLA (IA SIG, en inglés) identifica los siguientes desafíos (Cox, 2022):

- la IA reproduce prejuicios de género y política
- genera datos inexactos
- no cita fuentes correctamente
- potencia la desinformación, como la difusión de noticias falsas
- viola derechos de autor
- falta de transparencia en su funcionamiento
- puede reemplazar empleos
- algunas IA son accesibles solo para quienes pueden pagar
- explota laboralmente a trabajadores
- tiene un impacto ambiental significativo
- refleja el poder de las grandes empresas tecnológicas

El uso de la IA en las bibliotecas plantea tanto oportunidades como desafíos críticos. Si bien la IA tiene el potencial de transformar los servicios bibliotecarios mediante la automatización y la optimización de procesos, también trae consigo importantes preocupaciones éticas y sociales. Tal como señala el informe de IFLA (2023) y los análisis de Cox (2022), el desarrollo y la implementación de estas tecnologías deben abordar cuestiones relacionadas con el sesgo, la



privacidad, la transparencia y el impacto ambiental, entre otros. Las bibliotecas, como instituciones dedicadas al acceso equitativo a la información y la preservación del conocimiento, enfrentan la tarea de equilibrar estos desafíos con el objetivo de maximizar los beneficios de la IA. Esto para promover un enfoque ético y sostenible en la adopción de estas tecnologías, priorizando las necesidades de las comunidades y manteniendo la integridad de los servicios bibliotecarios en el contexto de un entorno digital en constante evolución.

La IA en las bibliotecas del Caribe

América Latina y el Caribe están explorando el potencial de la IA para transformar diversos sectores, incluidas las bibliotecas. Para lograrlo es importante una colaboración regional. Esto lo han hecho Europa y otras regiones, y puede ser visto como un modelo efectivo para avanzar en la adopción de la IA, aprovechando fortalezas y recursos compartidos para abordar desafíos comunes. La región caribeña puede seguir como ejemplo las iniciativas presentadas por la OECD/CAF (2022) cuando, en 2018, todos los países miembros de la Unión Europea firmaron la Declaración de Cooperación sobre IA (Declaration on Cooperation on Artificial Intelligence). Entre las iniciativas, diez gobiernos de las regiones nórdicas y bálticas firmaron una declaración para mejorar las competencias, el acceso a la información y establecer directrices éticas en IA. A la misma vez, el Grupo de Trabajo Árabe sobre IA busca crear un marco común para capacitar a jóvenes y formular una estrategia laboral para la integración de la IA (UNESCO, 13 de mayo de 2024). Por su parte, la Unión Africana está desarrollando un plan continental de IA para apoyar los Objetivos de desarrollo sostenible suscritos en la propuesta de Agenda 2030 de las Naciones Unidas (African Union, 2024). En el caso de las bibliotecas, estos esfuerzos podrían traducirse en mejoras en el acceso a la información, automatización de tareas y personalización de los servicios para los usuarios.

En un estudio de caso sobre el emprendimiento tecnológico en América Latina, enfocado en el Centro de Inteligencia Artificial (IA Center) en Chihuahua, México, Jiménez Terrazas et al., (2023), identificaron las debilidades regionales en las áreas de educación, infraestructura y políticas gubernamentales. El estudio describió cómo el Centro abordó estos retos mediante el desarrollo de talento y proyectos de IA (p. 927). Este es un caso que ilustró un esfuerzo práctico para potenciar el emprendimiento tecnológico y la utilización de la IA en la región para enfrentar esas deficiencias.

Varios países de América Latina y el Caribe han desarrollado o están en proceso de desarrollar estrategias nacionales para integrar la IA en sus políticas. En este contexto, se han llevado a cabo iniciativas regionales relacionadas con la IA, como el IA-CKATÓN, el Foro Regional de Inteligencia Artificial en Latinoamérica y el Caribe organizado por la UNESCO y socios de Brasil en diciembre de 2019, y la Cumbre sobre Inteligencia Artificial en América Latina organizada por investigadores del MIT en enero de 2020 (OECD/CAF, 2022). Siete países de la región han avanzado en la creación de estrategias nacionales de IA: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Uruguay (OECD/CAF, 2022). Según la UNESCO (2023), en el Caribe, el enfoque de la IA se centra en el acceso universal a la información y la creación de sociedades del conocimiento inclusivas. En términos generales, para conocer las posibilidades que tiene el uso



de la inteligencia artificial en la región del Caribe es necesario realizar más investigaciones para saber cómo enfrentar e impulsar el desarrollo de la región (Brathwaite, 2020).

En Jamaica se celebró el Día Internacional para el Acceso Universal a la Información (IDUAI), donde el Sr. Cordel Green, presidente del Grupo de Trabajo UNESCO-IFAP (Information for All Programme) sobre Accesibilidad a la Información y director ejecutivo de la Comisión de Radiodifusión, destacó la importancia de la colaboración para garantizar que los beneficios de la IA se distribuyan equitativamente. Se reconoce que la IA tiene un doble rol: como amenaza existencial y como herramienta para superar limitaciones humanas, siendo crucial para un futuro digital accesible. Además, la UNESCO (2023), promueve el uso de la IA para reducir desigualdades en el acceso al conocimiento y prevenir una brecha tecnológica más amplia.

Anteriormente, mencionamos cómo las bibliotecas se han adaptado con el tiempo a los cambios tecnológicos. En este sentido, para Duncan (2022), la rápida adopción de la IA en las bibliotecas académicas del Caribe es crucial para abordar los retos de desarrollo en la región. Sin embargo, el aumento en el uso de sistemas de IA puede tener consecuencias inquietantes para el mercado laboral, poniendo en peligro la cohesión social ante la eliminación de puestos de trabajo. Por esto, la UNESCO inició en 2019 un proceso de dos años para crear el primer conjunto de reglas globales sobre la ética de la IA, cuyo resultado fue un borrador presentado en mayo de 2020 por un grupo de 24 expertos internacionales (UNESCO, 2020).

En 2021 la UNESCO expresó que ante los retos que puede enfrentar la región del Caribe con la implantación de la aplicación de la IA, la primera ministra de Barbados, Mia Mottley, manifestó el respaldo de su país para establecer principios éticos sobre la IA y abogó por una cooperación que desemboque en la utilización de la IA en los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID) del Caribe (p. 48). Por otro lado, el Dr. Edson Prestes, profesor de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (Brasil) y miembro del Grupo Especial de Expertos de la UNESCO presentó el proyecto de Recomendación sobre la Ética de la IA, aprobado en París del 9 al 24 de noviembre de 2021 (UNESCO, 11 de marzo de 2020). La UNESCO emitió una actualización del comunicado de prensa, del 29 de septiembre de 2020, en el que aborda una serie de preocupaciones sobre la dimensión inclusiva de la IA, resaltando la necesidad de eliminar disparidades de acceso, combatir los prejuicios de género y dar mayor reconocimiento a grupos vulnerables, en el que se incluyen las personas con diversidad funcional (UNESCO, 20 de abril de 2023). También se discutieron temas como la privacidad, la transparencia, la protección de datos, los derechos de propiedad intelectual, y la creación de marcos regulatorios. Se destacó el papel crucial de los gobiernos, las organizaciones internacionales y el sector privado. Además, se subrayó la importancia de un desarrollo ético de la IA, especialmente en países de ingresos bajos y medios, y en los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo.

Análisis de los hallazgos

El propósito de esta sección es examinar los retos éticos vinculados con la IA y formular estrategias para enfrentarlos en el contexto caribeño, poniendo especial atención en la privacidad y la autonomía individual. La ética y la responsabilidad en el uso de la IA son aspectos esenciales en su integración estratégica. Para entidades como las bibliotecas, se debe asegurar que la



incorporación de la IA no vulnere la privacidad de los usuarios ni la igualdad de acceso a los servicios que ofrecen, teniendo en cuenta la necesidad de identificar y atenuar los sesgos en los algoritmos de IA.

Según Tzimas (2021), los principales dilemas éticos en la IA incluyen la creación ética de esta tecnología y la regulación de sus interacciones éticas con los humanos. En cuanto a los desafíos y retos éticos que plantea la IA, nos referimos a lo expresado por la UNESCO (2021):

Una reflexión normativa sistemática basada en un marco integral, global, multicultural y evolutivo de valores, principios y acciones interdependientes puede guiar a las sociedades, a la hora de afrontar de manera responsable los efectos conocidos y desconocidos de las tecnologías de la IA en los seres humanos, las sociedades y el medio ambiente y los ecosistemas, y les ofrece una base para aceptar o rechazar las tecnologías de la IA (p. 10).

La respuesta de la sociedad a la aplicación y uso de la IA debe fundamentarse en los valores y principios que rigen nuestra sociedad, de manera que su uso no perjudique a sus miembros. Los principios éticos deben gobernar el diseño, desarrollo y aplicación de la IA, para resolver las necesidades urgentes de los seres humanos y no comprometer su bienestar físico, social, económico o emocional. Aunque este es un asunto global, las bibliotecas del Caribe deben asegurarse de que se cumplan estándares éticos en el uso de la IA, especialmente en el manejo de datos personales tanto de usuarios como de personal bibliotecario en todas las unidades de información. De acuerdo con Chapurro (2005), la ética de la información implica, además, aspectos filosóficos que van más allá de lo tecnológico. Expresa (Chapurro, 2005), que la ética de la información vela por el cumplimiento de los principios éticos en la manera en que se digitaliza, combina, utiliza y comparte la información. Esto incluye tanto el formato digital, como la interacción entre medios digitales.

En la era del Big Data (crecimiento exponencial de datos impulsado por la tecnología y la digitalización) y la IA, la recolección y el análisis de datos personales son pilares de la economía social, debido a que los usuarios proporcionan los mismos a las corporaciones, lo que facilita la automatización e innovación de productos y servicios (OECD/CAF 2022). Desde el punto de vista ético, es crítico abordar los sesgos que pueden surgir en el etiquetado de datos, en la selección de conjuntos de datos y en la replicación de prejuicios cognitivos (UNESCO, 2023). Castaño (2020), plantea que:

De acuerdo con la doctrina, la privacidad, agencia, autonomía y autodeterminación son derechos que se encuentran en una intersección donde convergen principios éticos y normas jurídicas con las que se busca intervenir en un ámbito de privacidad y autonomía personal para lograr dos fines: (i) proteger la información personal en la forma, grado y extensión en que el individuo decide compartirla con otros; y (ii) proteger igualmente la forma libre y autónoma en que esta toma sus decisiones personales con base en dicha información sin ningún tipo de injerencia externa no consentida, indebida o ilegal (p. 7).

Los desafíos identificados en la literatura incluyen la complejidad de los algoritmos y su estructura, la necesidad de mantener los sistemas de IA altamente avanzados bajo control humano, y evitar la posibilidad de que estos sistemas perpetúen prejuicios y discriminación estructural. En



2021, la UNESCO estableció una Recomendación sobre la ética de la IA, delineando once áreas de acción política para ayudar a los Estados miembros en la implementación de los valores y principios éticos asociados (UNESCO, 2022):

- Ámbito de actuación 1: evaluación del impacto ético
- Ámbito de actuación 2: gobernanza y administración éticas
- Ámbito de actuación 3: política de datos
- Ámbito de actuación 4: desarrollo y cooperación internacional
- Ámbito de actuación 5: medio ambiente y ecosistemas
- Ámbito de actuación 6: género
- Ámbito de actuación 7: cultura
- Ámbito de actuación 8: educación e investigación
- Ámbito de actuación 9: comunicación e información
- Ámbito de actuación 10: economía y trabajo
- Ámbito de actuación 11: salud y bienestar social

Para los bibliotecarios, implementar la IA implica enfrentar el sesgo algorítmico, las preocupaciones sobre la privacidad, el uso ético de la IA, la educación de usuarios y del personal, y la brecha digital de sus usuarios potenciales. Es crucial abordar los sesgos en los datos de entrenamiento para prevenir la perpetuación de prejuicios y asegurar la privacidad y el acceso equitativo a la tecnología y la información.

La competencia en IA implica la capacidad de evaluar, comunicarse y colaborar con ella de manera crítica. Long y Magerko (2020) destacan la importancia de una comprensión crítica de la IA e identifican habilidades clave para su manejo, incluyendo la distinción entre sus características, el análisis de sus diferencias con la inteligencia humana, el reconocimiento de sus aplicaciones, la diferenciación entre IA general y estrecha, y la identificación de los desafíos para su aplicación. El rápido desarrollo de la IA plantea preocupaciones éticas que incluyen debates sobre cómo abordar la perpetuación de prejuicios y desigualdades, el acceso justo e igualitario, el desarrollo de capacidades requeridas, el derecho a la educación sobre la IA, la libertad de expresión, la privacidad, la transparencia, la rendición de cuentas, la divulgación de datos, la propiedad intelectual y el acceso a la información, entre otros (UNESCO, 2020).

En el contexto caribeño, se enfatiza la importancia de la privacidad y la autonomía individual en la integración de la IA, destacando la necesidad de identificar y mitigar los sesgos algorítmicos para proteger los derechos fundamentales (Gunter, 2024). Los dilemas éticos asociados con la IA, como la privacidad y la autodeterminación, exigen proteger la información personal y la capacidad de las personas para tomar decisiones libremente. Además, la complejidad de los algoritmos de IA y su potencial para perpetuar prejuicios y discriminación estructural requieren un control humano más efectivo y una implementación ética, subrayando su importancia en la educación y en la transparencia de su utilización.

Las recomendaciones de la UNESCO (2020) y otros organismos resaltan la necesidad de abordar los sesgos y promover una implementación ética de la IA, enfatizando el control humano



y la alineación con valores de equidad, transparencia y justicia. Estos principios son esenciales para una adopción responsable de la IA en las bibliotecas, asegurando que la tecnología se utilice de manera que refleje y promueva los valores éticos y profesionales del campo bibliotecario (Gunter, 2024).

Uno de los cuestionamientos éticos tiene que ver con la preocupación expresada por Jean Gabriel Ganascia (2018), quien argumentó que las capacidades cognitivas humanas podrían ser superadas por la IA. Sobre este aspecto planteó tres riesgos éticos: (i) la pérdida de empleos cuando las máquinas reemplacen a los seres humanos; (ii) la pérdida de la autonomía humana mediante la restricción de la libertad y seguridad; y (iii) el deseo de superación humana ante el creciente avance de las máquinas inteligentes (p. 9).

En este punto, las bibliotecas del Caribe deben estar conscientes de los cambios que traerá la IA. Su deber será garantizar los puestos de trabajo, utilizando la IA para agilizar los procesos diarios sin eliminar puestos de trabajo. De lo contrario, se pondría en peligro el bienestar social, económico y emocional del personal, violando el principio ético que protege a los trabajadores. Las bibliotecas del Caribe deberán capacitar a su personal con las innovaciones del campo sin comprometer su bienestar. El interés económico de la unidad no debe estar por encima del bienestar y seguridad del bibliotecario.

El impacto de la IA en el ámbito laboral continuará generando un debate ético (Cox, 2022, p. 206). De acuerdo con el Global Partnership on AI (2020), la IA modificará la naturaleza del trabajo, reemplazándolo, complementándolo, dominándolo, aumentándolo, dividiéndolo y humanizándolo, en diferentes grados y formas. Sin embargo, habrá áreas que podrían no verse afectadas. Temesio Vizoso (2022), expresa que es necesario “determinar cuáles serán los trabajos futuros y cómo formarse para esa eventualidad” (párr. 9). Mientras tanto, a corto plazo, se debe garantizar la protección de los empleos actuales.

Conclusiones

La evolución acelerada de la IA en el sector bibliotecario, especialmente en la región del Caribe, presenta desafíos y oportunidades únicas. La IA está transformando la gestión, la organización y la distribución de información, fomentando innovaciones y mejorando el acceso a recursos y servicios. Sin embargo, esto conlleva preocupaciones éticas y de privacidad significativas. Las bibliotecas deben equilibrar el acceso a la información y la protección de la privacidad de los usuarios, abordando los riesgos de sesgo, discriminación y uso indebido de datos. La colaboración regional y la capacitación tanto de personal como de los usuarios son esenciales para promover estándares éticos y prácticas responsables en el uso de la IA. Es necesario un enfoque proactivo y centrado en el usuario para que las bibliotecas sigan siendo instituciones de confianza en la era digital.

La transformación digital, que ha ocurrido en el seno de la sociedad actual, ha provocado una mayor dependencia de la informatización, el análisis de metadatos y la automatización, generando preocupaciones éticas fundamentales sobre la privacidad y el uso responsable de los



datos. Las bibliotecas enfrentan el reto de equilibrar el acceso a la información con la protección de la privacidad de los usuarios.

La implementación de la IA y el aprendizaje automatizado en las bibliotecas presentan desafíos éticos significativos, incluyendo el riesgo de sesgo, discriminación, preocupaciones sobre la privacidad, desplazamiento de empleos y reducción de la interacción humana en los servicios ofrecidos. En este contexto, es necesario que el rol del bibliotecario se transforme de forma innovadora. Según Benson, Oduagwu y Orisakwe (2023), es fundamental desarrollar habilidades técnicas para emplear la IA en los servicios bibliotecarios. Los autores destacan la importancia de demostrar pericia en la búsqueda, la gestión de información, la programación y la resolución de problemas de hardware y software.

Es importante la investigación continua y el desarrollo de políticas para guiar la integración ética de la IA en las bibliotecas, especialmente en contextos caribeños con limitaciones de recursos y desafíos culturales. El avance continuo de la IA implica desafíos importantes, como las preocupaciones éticas y sociales que pueden surgir del sesgo de los algoritmos, y su impacto potencial en el empleo y en la desigualdad económica. Por tanto, estos desafíos se deben atender de manera proactiva y responsable mientras avanzamos en la era de la IA. Por consiguiente, es necesario que los profesionales de la información aborden las implicaciones éticas y de privacidad para garantizar que estas tecnologías se utilicen de acuerdo con la misión y los valores establecidos en las bibliotecas.

Finalmente, el uso de IA en las bibliotecas y centros de información tiene el potencial de transformar cómo se organizan, gestionan y distribuyen los recursos informativos. Las bibliotecas pueden emplear IA en la creación, clasificación y descubrimiento de contenidos, además de ofrecer asistencia en el aprendizaje y promover métodos de enseñanza personalizados mediante modelos de comportamiento. Por último, la mentoría y el soporte inteligente se vuelven accesibles gracias a la IA, al igual que las experiencias de realidad aumentada, así como las traducciones automáticas y las aplicaciones robóticas donde las bibliotecas pueden integrar esta tecnología.

Recomendaciones

Para enfrentar los desafíos éticos y de privacidad asociados con el uso de la IA en las bibliotecas del Caribe, pueden considerarse estrategias como:

1. Crear y actualizar políticas que reflejen los valores éticos en el uso de la IA, centradas en la privacidad, transparencia y justicia.
2. Proporcionar formación continua al personal de las bibliotecas sobre las implicaciones éticas de la IA.
3. Organizar programas de educación y concientización dirigidos a los usuarios sobre cómo la IA puede impactar su privacidad y sus derechos, alfabetizándolos digitalmente para salvaguardar su información personal.
4. Realizar evaluaciones de impacto ético antes de implementar proyectos de IA para identificar y mitigar riesgos potenciales.



5. Implementar mecanismos para detectar y corregir sesgos en los algoritmos y conjuntos de datos de IA para asegurar la transparencia de estos sistemas.
6. Participar en redes y alianzas para compartir conocimientos, recursos y mejores prácticas en el uso ético de la IA en bibliotecas.
7. Trabajar para asegurar que el acceso a la tecnología y la información sea equitativo, evitando la creación de brechas digitales.
8. Involucrar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones sobre la implementación y uso de la IA en las bibliotecas.



Referencias

- African Union. (2024). *Continental Artificial Intelligence Strategy Harnessing AI for Africa's Development and Prosperity*. [https://au.int/sites/default/files/documents/44004-doc-EN-Continental AI Strategy July 2024.pdf](https://au.int/sites/default/files/documents/44004-doc-EN-Continental_AI_Strategy_July_2024.pdf)
- Ajakaye, J. E. (2022). Applications of artificial intelligence (AI) in libraries. In I. Ekoja, E. Ogbomo, & O. Okuonghae (Eds.), *Handbook of Research on Emerging Trends and Technologies in Librarianship* (pp. 73-90). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9094-2.ch006>
- Ángeles Chero, Pedro. (2019). La era de la inteligencia artificial. 10.13140/RG.2.2.20638.69444. Consejo de la Unión Europea. (2024). *Inteligencia artificial*. Consejo Europeo. <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/artificial-intelligence/>
- Ayina, D. (2020). *Inteligencia artificial, una palanca de desarrollo humano integral en África: oportunidades y desafíos éticos y antropológicos*. Tesina de Licenciatura (máster) en Teología Moral y Pastoral. Madrid, España: Universidad Pontificia de Comillas. Recuperado de: <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/48122/1/DEA001239.pdf>.
- Barfield, W. (2018). Towards a law of artificial intelligence. In W. Barfield, & U. Pagallo. (Eds.). *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence* (pp. 2-39). Elgaronline. <https://doi.org/10.4337/9781786439055.00011>
- Benhamou, S. (2022). *La transformación del trabajo y el empleo en la era de la inteligencia artificial: análisis, ejemplos e interrogantes*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/85), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/586b344a-0dac-497c-9290-f8eb1a00221f/content>
- Benson, O. V., Oduagwu, E. A., & Orisakwe, K. (2023). Artificial intelligence and library practice in developing countries: A call for realistic partnership and sustainable collaboration. *The Information Technologist*, 20(2), 117-126. <https://research.ebsco.com/c/vzwdpy/viewer/pdf/bepjyha3fn>
- Bernhardt, M. (2023). *AI's increasingly important role in L&D*. The Learning Guild. <https://www.learningguild.com/content/7059/ais-increasingly-important-role-in-ld/>
- Brathwaite, C. (2020). Inteligencia artificial y el Caribe: Documento de debate sobre aplicaciones (potenciales) y consideraciones éticas. En C. Aguerre, (Ed.). *Inteligencia artificial en América Latina y el Caribe. Ética, gobernanza y políticas*. CETyS Universidad de San Andrés. <https://proyctoguia.lat/wp-content/uploads/2020/10/compilado-espanol-compressed.pdf>
- Castaño, D. (2020). La gobernanza de la inteligencia artificial en América Latina: Entre la regulación estatal, la privacidad y la ética digital. En C. Aguerre, (Ed.). *Inteligencia*



- artificial en América Latina y el Caribe. Ética, gobernanza y políticas*. CETyS Universidad de San Andrés. <https://proyectoguia.lat/wp-content/uploads/2020/10/compilado-espanol-compressed.pdf>
- Chapurro, R. (2005). Ética de la información. Un intento de ubicación. En Temesio Vizoso, S. G. (2022). Reflexiones sobre la inteligencia artificial y la bibliotecología. *Palabra Clave (La Plata)*, 11(2), e159. <https://doi.org/10.24215/18539912e159>
- Cox, A. (2022). The ethics of AI for information professionals: Eight scenarios. *Journal of the Australian Library and Information Association*, 71(3), 201-214. <https://doi.org/10.1080/24750158.2022.2084885>
- Duncan, A. S. P. (2022), The intelligent academic library: Review of AI projects & potential for Caribbean libraries, *Library Hi Tech News*, 39(5), 12-15. <https://doi.org/10.1108/LHTN-01-2022-0014>
- Fajardo de Andara, C. Y. (2021). Marvin Lee Minsky: Pionero en la investigación de la inteligencia artificial (1927-2016). *Publicaciones en Ciencias y Tecnología*, 15(1), 41-50. <https://dialnet.unirioja.es/revista/16727/A/2021>
- Ganascia, J.-G. (2018). Inteligencia artificial: Entre el mito y la realidad. *El Correo de la UNESCO*, (3), 7-9. <https://courier.unesco.org/es/articulos/inteligencia-artificial-entre-el-mito-y-la-realidad>
- Gasparini, A. A., & Kautonen, H. (2022). Understanding artificial intelligence in research libraries: An extensive literature review. *Liber Quarterly*, 32, 1-36. <https://doi.org/10.53377/lq.10934>
- Global Partnership on Artificial Intelligence. (2020). *Future of Work Working Group Report*. <https://gpai.ai/projects/future-of-work/gpai-future-of-work-wg-report-november-2020.pdf>
- Gunter, H. (12 de febrero de 2024). AI challenges for librarians. *Research Information*. <https://www.researchinformation.info/analysis-opinion/ai-challenges-librarians>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5-14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>
- Hebb, D. O. (1949). *The organization of behavior; a neuropsychological theory*. Wiley.
- International Federation of Library Associations and Institutions. (2023). *Artificial Intelligence Special Interest Group*. <https://www.ifla.org/es/units/ai/>
- International Federation of Library Associations and Institutions. (2020). *IFLA Statement on Libraries and Artificial Intelligence*. <https://repository.ifla.org/handle/123456789/1646>
- Jiménez Terrazas, C. P., Castillo Luna, E., Rincón Zuluaga, J. M., & García, J. M. (2023). Emprendimiento tecnológico en AL: Debilidades, actores y caso de estudio del Centro de Inteligencia Artificial - IA. Center, Chihuahua. *Telos: Revista Científica Arbitrada*, 25(3), 926-943. <https://doi.org/10.36390/telos253.22>
- Long, D., & Magerko, B. (2020). What Is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-16). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- McCulloch, W. S., & Pitts, W. (1943). A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *Bulletin of Mathematical Biophysics*, 52(1/2), 99-115. <https://www.cs.cmu.edu/~epxing/Class/10715/reading/McCulloch.and.Pitts.pdf>



- Newell A. & Simon, H. (1956). The logic theory machine--A complex information processing system. *IRE Transactions on Information Theory*, 2 (3), pp. 61-79. doi: 10.1109/TIT.1956.1056797.
- OECD/CAF. (2022). Uso estratégico y responsable de la inteligencia artificial en el sector público de América Latina y el Caribe, Estudios de la OCDE sobre Gobernanza Pública. *OECD Publishing, París*. <https://doi.org/10.1787/5b189cb4-es>
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2022). Informe mundial sobre la propiedad intelectual 2022: La dirección de la innovación. Ginebra: OMPI. <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo-pub-944-2022-es-world-intellectual-property-report-2022-the-direction-of-innovation.pdf>
- Salami, M. (2023). Artificial intelligence and the future of international relations. Institute for Political and International Studies. <https://www.ipis.ir/en/newsview/722508/artificial-intelligence-and-the-future-of-international-relations>
- Smith, C., McGuire, B., Huang, T., & Yang, G. (2006). *The History of Artificial Intelligence*. CSEP 590A, History of Computing, University of Washington. <https://courses.cs.washington.edu/courses/csep590/06au/projects/history-ai.pdf>
- Silver, D., Schrittwieser, J., Simonyan, K., Antonoglou, I., Huang, A., Guez, A., Hubert, T., Baker, L., Lai, M., Bolton, A., Chen, Y., Lillicrap, T.P., Hui, F., Sifre, L., van den Driessche, G., Graepel, T., & Hassabis, D. (2017). Mastering the game of Go without human knowledge. *Nature*, 550, 354-359. <https://www.semanticscholar.org/paper/Mastering-the-game-of-Go-without-human-knowledge-Silver-Schrittwieser/c27db32efa8137cbf654902f8f728f338e55cd1c>
- Temesio Vizoso, S. G. (2022). Reflexiones sobre la inteligencia artificial y la bibliotecología. *Palabra Clave (La Plata)*, 11(2), e159. <https://doi.org/10.24215/18539912e159>
- Tzimas, T. (2021). *Legal and ethical challenges of artificial intelligence from an international law perspective*. Springer. <https://viewer.ebscohost.com/EbscoViewerService/ebook?an=2986067&callbackUrl=https%3a%2f%2fresearch.ebsco.com&db=nlebk&format=EB&proId=eds&lpid=&ppid=&lang=en&location=https%3a%2f%2fresearch.ebsco.com%2fc%2fvzwdpy%2fsearch%2fdetails%2flmcgu6glvz&isPLink=False&requestContext=&profileIdentifier=vzwdpy&recordId=lmcgu6glvz>
- UNESCO. (13 de mayo de 2024). *UNESCO supports Arab States in developing AI competencies for students and teachers*. <https://www.unesco.org/en/articles/unesco-supports-arab-states-developing-ai-competencies-students-and-teachers>
- UNESCO. (20 de abril de 2023). Nuevo informe de la UNESCO sobre Inteligencia Artificial e Igualdad de Género. <https://www.unesco.org/es/articles/nuevo-informe-de-la-unesco-sobre-inteligencia-artificial-e-igualdad-de-genero>
- UNESCO. (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior. Una introducción para los actores de la educación superior*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa
- UNESCO. (2022). *Ámbito de aplicación. Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. Adoptada el 23 de noviembre de 2021. pp. 9-12. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa



- UNESCO. (2021). *Caribbean AI Policy Roadmap*.
<https://ai4caribbean.com/wpcontent/uploads/2021/07/Caribbean-Artificial-Intelligence-Policy-Roadmap.pdf>
- UNESCO. (11 de marzo de 2020). La UNESCO designa un grupo de expertos internacionales para redactar una recomendación global sobre la ética de la Inteligencia Artificial.
<https://www.unesco.org/es/articulos/la-unesco-designa-un-grupo-de-expertos-internacionales-para-redactar-una-recomendacion-global-sobre>
- UNESCO. (2020). *Documento final: Primera versión del proyecto de recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373434_spa
- UNESCO/UNEVOC. (2021). *Understanding the impact of artificial intelligence on skills development*.
https://unevoc.unesco.org/pub/understanding_the_impact_of_ai_on_skills_development.pdf

