**PERSPECTIVA ÉTICA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: RETOS Y OPORTUNIDADES**

**Rodrigo Hernán Garcia Alarcón.[[1]](#footnote-1) Julián Andrés Beltrán[[2]](#footnote-2)**

Universidad de San Buenaventura Cartagena Grupo de Investigación GIEP/Colombia

Tel. Cel. 3172293340. Fijo (5) 6539595-6535555 ext 5129 – 5119

[rodgar1971@gmail.com](mailto:rodgar1971@gmail.com); [rgarcia@usbctg.edu.co](mailto:rgarcia@usbctg.edu.co)

***Resumen***

*Presentamos una experiencia exitosa en Colombia, específicamente en el Caribe colombiano, denominada****Simposio Internacional del Caribe sobre Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica (EIBIC)****, un evento interinstitucional que ha pretendido ser un espacio de formación y reflexión plural, multidisciplinario y gratuito, donde se abordan temas específicos.*

*En su tercera versión, realizada en el año 2024 en la Universidad de San Buenaventura Cartagena, se profundizó en el pertinente tema****"Inteligencia Artificial (IA): Perspectiva Ética, Retos y Oportunidades"****. En este encuentro contamos con la participación de cuatro excelentes ponentes centrales, académicos y autoridades en este campo provenientes de Colombia, México, España y Suiza, así como con cuatro expertos nacionales, quienes presentaron en un panel interesantes estudios y enfoques desde diversas áreas del conocimiento, como las ciencias ambientales, biomédicas, sociales e ingenierías.*

*Los aportes de este evento los presentaremos en este escrito mediante una síntesis con lo más relevante de sus ponencias y reflexiones. En el texto no nos detenemos en posiciones antagónicas, como el rechazo o la aceptación, pues nuestro interés es mostrar, desde la ética, la responsabilidad digital que nos compete como institución, como individuos y como sociedad.*

***1. 1 Identificación del contexto***

En Colombia desde el año 2013 en su momento Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), ahora Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias) se dio a la tarea de realizar un encuentro nacional anual llamado “Diálogo Nacional sobre Ética de la Investigación”, encuentros que evidenciaron que en Colombia se está haciendo investigación sin atender a la reflexión ética sobre su finalidad y pertinencia. Por ello expertos e investigadores se dieron a la tarea de profundizar en torno a la necesidad y el por qué la Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica, compete a todas las disciplinas. (Figura 1). Fruto del anterior trabajo conllevo entonces ala necesidad de contar con lineamientos mínimos que orienten a todos los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTeI), y como fruto de estos encuentros ininterrumpidos en el año 2018 se dio la expedición de la Política de Ética de la investigación, Bioética e Integridad Científica adoptada por Minciencias mediante la Resolución 314 del 5 de abril de 2018, allí en su resumen ejecutivo nos dice que este documento:

Propone una hoja de ruta para consolidar una cultura que promueva la reflexión sobre la importancia y la pertinencia de la Ciencia, Tecnología e Innovación -CTeI-, conforme con los lineamientos éticos y la adopción de buenas prácticas científicas que propendan por su calidad y excelencia(Colciencias, 2018, p. 4).

Figura 1. VII Dialogo Nacional sobre Ética de la Investigación

Un grupo de personas en un auditorio

Descripción generada automáticamente

En la foto, asistentes al VII Dialogo Nacional 2019, auditorio Universidad Nacional de Colombia

Esta Política además pretende garantizar que aquellos procesos desarrollados en CTeI en el país sean realizados con veracidad, honestidad, transparencia, validez, confianza, teniendo en cuenta lineamientos éticos, bioéticos y de integridad científica. Y para operacionalizar la política se establecieron las siguientes variables: institucionalidad, normatividad, formación, CEI y gobernanza. Identificando la gobernanza, la institucionalidad y la formación como aquellas que permitirán impulsar el SNCTeI hacia la finalidad propuesta: fomentar la apropiación de una “cultura basada en ética, bioética e integridad científica”.

Así mismo dentro de la variable institucionalidad, para su operacionalización se estableció como un indicador la conformación de la Red Nacional de Comités de Ética de la Investigación (CEI) y Comités de Bioética (CB) como un grupo interdisciplinario, interinstitucional e intersectorial, al cual pertenecerán diferentes Comités de Ética de la Investigación comités y de Bioética de las instituciones del país que desarrollen actividades de ciencia, tecnología e innovación. Esta Red además contribuirá como un espacio de encuentro, visibilidad y reflexión colectiva, libre, responsable, abierta y argumentada con el propósito de generar una cultura de responsabilidad, compromiso y rigor técnico. Y como una de las actividades se sugirió la organización y conformación de nodos regionales a lo largo del país, los cuales se organizaron teniendo en cuenta la geografía del país, para contribuir a un trabajo más cercano por regiones, que aportaran a una mayor cobertura regional y de áreas temáticas. Como vemos en la (Figura 2)

Figura 2. Conformación de Nodos Regionales en Colombia

Fuente: Mapa elaborado por el Dr. Henry Diaz Rodríguez. Miembro de la Mesa Institucionalidad

El Nodo Caribe está conformado por los departamentos de Atlántico, Bolívar, Córdoba, Guajira, Magdalena, San Andrés y Providencia y Sucre, y por instituciones públicas y privadas que hacen parte del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTeI) del país en esta región. Como vemos en la (Figura 3)

Figura 3. Departamentos de conformación del Nodo Caribe

Mapa

Descripción generada automáticamente

Fuente: Mapa diseñado por Rodrigo Garcia. Coordinador Nodo Caribe

Actualmente las siguientes instituciones del Nodo caribe están inscritas a la Red Nacional de comités de Ética de la investigación y comités de Bioética: Universidad de Cartagena, Universidad de San Buenaventura Cartagena, Universidad del Sinú – Cartagena, Universidad del Atlántico, Universidad Metropolitana, Universidad Cooperativa de Colombia, Corporación Universitaria Rafael Núñez , Universidad Libre seccional Barranquilla, Universidad Libre seccional Cartagena, E.S.E. Hospital Universitario del Caribe, Corporación Universidad de la Costa y Universidad de Sucre. (Figura 4)

Figura 4. Escudos de las instituciones del Nodo Caribe inscritas en la Red Nacional de Comités

Logotipo, nombre de la empresa

Descripción generada automáticamente

Fuente. Elaboración propia

Para ser parte activa de cualquier Nodo en el país, no necesariamente se debe estar inscrito en la Red, -aunque sería lo indicado- en el caribe colombiano además de las instituciones mencionadas, en este momento vienen haciendo parte del nodo las siguientes: Universidad de la Guajira, Clínica oftalmológica Ebenezer, Universidad del Magdalena, Universidad Simón Bolívar, Centro de Investigaciones – Corsalud, Corporación Universitaria Antonio José de Sucre, Corposucre, Imat Oncomedica S.A.S, Universidad del Norte y Fundación Universitaria Antonio de Arévalo.

Desde el año 2019 el Nodo Caribe, liderado por la Universidad de San Buenaventura Cartagena inicio junto a la Universidad del Sinú Cartagena, para realizar cada dos años el evento interinstitucional, gratuito y único en el país, titulado: Simposio Internacional del Caribe sobre Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica(EIBIC), como un espacio de formación y reflexión abierto, plural y multidisciplinario que aborda temas específicos de la ética, la bioética y la integridad científica, que contribuyan a generar una sólida formación en la comunidad académica, especialmente en el caribe colombiano, y en el año 2024 se realizó el III Simposio Internacional del Caribe, que se propuso como tema “*Perspectiva Ética de la Inteligencia artificial: Retos y oportunidades*”. Desde el Nodo Caribe y la Universidad de San Buenaventura, organizadora del evento, somos conscientes de la pertinencia y de la irrupción de la inteligencia artificial en todas las esferas de la vida y como ella ha empezado a producir profundas transformaciones en la sociedad global, pues los progresos de la informática y el desarrollo de las tecnologías digitales en los últimos decenios ya han comenzado a producir profundas transformaciones en la sociedad. En la figura No. 5 podemos observar el afiche promocional del evento

Figura 5: Post del Simposio Internacional en EIBIC

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Fuente: Elaboración Universidad de San Buenaventura Cartagena

Según Cortina (2019) la expresión “inteligencia artificial” fue introducida por John McCarthy, en 1956 y con ella se refiere a la creación de máquinas que pueden tenerse por inteligentes porque interactúan con los seres humanos hasta el punto de que una persona ya no sabe si está hablando con una máquina o con otra persona humana.

En el contexto en el que desarrollamos nuestra experiencia del Simposio Internacional, objeto de este escrito, la universidad, consideramos pertinente las palabras de Pedreño y otros, quienes nos hacen ver como “las universidades han de liderar no solo en la adopción de estas tecnologías, sino también en la reflexión crítica sobre su impacto y en la formación de profesionales capaces de trabajar ética y efectivamente en esta nueva era”. (Pedreño y otros, 2024). Y más aún cuando sabemos que la ética de la IA se debe ocupar no solo del cambio tecnológico y su impacto en las vidas de los individuos, sino también de las transformaciones que se producen en la sociedad y en la economía.

Y es que, con el devenir de los tiempos, los distintos cambios tecnológicos y la era digital, se constata lo dicho en texto de Larson “El mito de la inteligencia artificial” cuando nos dice que ese mito consiste en afirmar que su llegada es inevitable, mera cuestión de tiempo —que nos hemos adentrado ya en el sendero que conducirá a una IA de nivel humano, y más tarde a una superinteligencia. (Larson, 2021). De acuerdo con Brynjolfsson y McAfee (2014), hemos entrado en una segunda edad de la máquina en la que las máquinas no son únicamente un complemento de los humanos, como en la Revolución Industrial, sino que también los sustituyen. Años más tarde, los anteriores autores constatan como las profesiones y trabajos de todo tipo se verán afectados por la IA, se ha predicho que nuestra sociedad cambiará drásticamente a medida que pasen al mundo real ciertas tecnologías antaño descritas en la ciencia ficción (Mcfee y Brynjolfsson, 2017).

En encuentro realizado por más de 100 Estados miembros, organismos de las Naciones Unidas, instituciones académicas, la sociedad civil y el sector privado, que participaron en la Conferencia Internacional sobre la Inteligencia Artificial y la Educación, realizado en la ciudad de Beijing en mayo del 2019 y cuyo fruto fue el Consenso de Beijing sobre la Inteligencia Artificial y la Educación se afirma:

Que el desarrollo de la inteligencia artificial debe estar controlado por el ser humano y centrado en las personas; que la implantación de la inteligencia artificial debe estar al servicio de las personas para mejorar las capacidades humanas; que la inteligencia artificial debe concebirse de manera ética, no discriminatoria, equitativa, transparente y verificable (Unesco. p. 30).

En ese sentido el Consenso afirma que el uso de las tecnologías de IA en la educación debería mejorar las capacidades humanas para el desarrollo sostenible y la colaboración eficaz entre humanos y máquinas en la vida, el aprendizaje y el trabajo. También pide adoptar nuevas medidas que garanticen un acceso equitativo a la IA para apoyar a las personas marginadas y abordar las desigualdades, a la vez que se promueven las diversidades lingüísticas y culturales.

El estudio de la inteligencia artificial se ha de dar, no solo por sus múltiples beneficios, sino además por sus efectos negativos, retos y desafíos, al respecto la Consejería Presidencial para Asuntos Económicos de Colombia, 2021, expidió el documento marco ético para la inteligencia artificial, en el cual se nos dice:

Si bien es cierto la inteligencia artificial tiene muchos beneficios y un potencial enorme por ejemplo en aumentar considerablemente el crecimiento económico y de resolver problemas sociales estructurales como el cambio climático, la desigualdad y la corrupción… Sin embargo, la inteligencia artificial también puede generar efectos negativos en materia de desinformación, sesgos, seguridad y afectaciones a la privacidad. Así mismo pueden llevar a las prácticas discriminatorias, injustas y con implicaciones sociales no deseables. Asimismo, el uso de esta tecnología puede entrar en conflicto con varios derechos fundamentales y derechos humanos. Por consiguiente, surge una necesidad de asegurar una implementación ética y confiable de la inteligencia artificial en Colombia. (p.8-9).

Sumado a las perspectivas anteriores, uno de nuestros ponentes invitados al Simposio del Caribe (Sols, 2021) reflexiona al respecto con estas palabras muy profundas e inquietantes: “La inteligencia artificial es aceptable, e incluso sumamente interesante, en la medida en que "alarga los brazos" del ser humano, pero inaceptable y extremadamente peligrosa en la medida en que "sustituye su cerebro" (inteligencia) y hasta "su corazón" (moral)”.

***1.2 Descripción de la propuesta***

Según lo mencionado anteriormente para el año 2024 el Nodo Caribe, se dio a la labor de realizar en la Universidad de San Buenaventura Cartagena, el III Simposio Internacional del Caribe sobre ética de la investigación, bioética e Integridad Científica(EIBIC), con el tema “*Perspectiva Ética de la Inteligencia artificial: Retos y oportunidades*”, evento que sin duda tributa a los principios y filosofía institucional franciscana, de contribuir con una sólida formación integral del ser humano, teniendo en cuenta la primacía de la persona, la relación con los otros y con la naturaleza (PEB, 2021). Así mimo realiza este evento para abrir espacios de diálogo que permitan una discusión profunda en el campo de la Ética y la Bioética, de asuntos globales. El Simposio contó con la participación de cuatro ponentes centrales caracterizados por su calidad académica, autoridades en este campo de varios países, como el presbítero Rafael Castillo Torres director del Secretariado Nacional de la Pastoral Social (Colombia); la Dra. Dafna Feinholz, Sección de Bioética y Ética de la UNESCO (México); El Dr. José Sols Lucia del Tecnológico de Monterrey (España); el Dr. Fadi Daou Director de Globehics (Suiza). La Dra. Deyanira Duque Ortiz, Asesora Dirección de Fomento a la Investigación de Minciencias (Colombia), nos acompañó con una presentación virtual presentando no solo una línea del tiempo del trabajo realizado en EIBIC en el país, sino que además en su intervención, enfatizó sobre la necesidad del trabajo ético y bioético que depara el uso de la IA. Sumado a los anteriores ponentes, contamos con cuatro ponentes expertos nacionales. La Dra. Karina Caballero Gallardo de Ciencias ambientales; el Dr. Anderson Díaz Pérez de biomédicas; la Dra. Sandra Bonnie Flórez, de ciencias Sociales; y el Dr. Helbert Vergara de Ingenierías (Tabla 1) quienes presentaron en un panel, interesantes estudios o enfoques de las diferentes áreas de conocimiento.

Tabla 1. Ponentes y expertos por áreas de conocimiento

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ponentes** | **Título Ponencia** | **País** |
| **Centrales** |  |  |
| Rafael Castillo Torres | La inteligencia artificial: de una preocupación creciente…a una esperanza que nos llena de sentido | Bandera de Colombia - Wikipedia, la enciclopedia libreColombia |
| Dafna Feinholz | La recomendación de la Unesco sobre la inteligencia artificial | Bandera de México - Wikipedia, la enciclopedia libreMéxico |
| José Sols Lucia | Los dilemas morales de la inteligencia artificial | Bandera de España - Wikipedia, la enciclopedia libreEspaña |
| Fadi Daou | Desafíos y oportunidades de la inteligencia artificial | Cantones suizos, las banderas de los cantones de Suiza.Suiza |
| **Expertos por áreas** |  |  |
| Karina Caballero Gallardo | Inteligencia artificial y desafíos éticos en estudios ambientales | Bandera de Colombia - Wikipedia, la enciclopedia libreColombia |
| Anderson Díaz Pérez | Inteligencia artificial en biomedicina y salud | Bandera de Colombia - Wikipedia, la enciclopedia libreColombia |
| Sandra Bonnie Flórez | El sueño de la razón produce monstruos: criterios y principios éticos aplicados al uso de la inteligencia artificial desde las ciencias sociales | Bandera de Colombia - Wikipedia, la enciclopedia libre  Colombia |
| Helber Vergara | Perspectiva Ética de la IA desde la ingeniería. Retos y Oportunidades | Bandera de Colombia - Wikipedia, la enciclopedia libreColombia |

Tabla 1: Elaboración propia

***1.3 Desarrollo de la propuesta***

Consecuente con uno de los propósitos planteados por el VIII Congreso Internacional EDO como es el “*Profundizar en las herramientas y utilidades de la Inteligencia artificial para la promoción y desarrollo de las comunidades de práctica profesional*” y con el fin de aportar en la temática o línea propuesta por el evento: “Ética y responsabilidad digital” presentaremos la experiencia del III Simposio Internacional del Caribe sobre Ética de la Investigación, Bioética e Integridad Científica(EIBIC), en el cual se desarrolló el tema: “*Perspectiva Ética de la Inteligencia artificial: Retos y oportunidades*”, allí se contó con la participación de cuatro ponencias centrales lideradas por excelentes académicos y autoridades en este campo de Colombia, México, España y Suiza, y con expertos nacionales quienes presentaron en un panel interesantes estudios o enfoques de las diferentes áreas de conocimiento como ciencias sociales, ambientales, ingenierías, biomédicas. Presentamos a continuación síntesis de los aportes más relevantes de las ponencias centrales y luego pasamos a los aportes de los expertos por áreas.

Figura 6. Auditorio principal Universidad de San Buenaventura



En la fotografía Conferencia del Padre Rafael Castillo Torres y asistentes al Simposio

1.3.1 **Ponencias expertos internacionales**

Como primer momento del Simposio se dio paso a la presentación de las ponencias con los conferencistas principales, quienes tuvieron 40 minutos para su presentación, luego de que todos ellos tuvieron su presentación, se dio paso a las preguntas del público.

1.3.1.1 “*La inteligencia artificial: De una preocupación creciente…a una Esperanza que nos llena de sentido*”

Con ese título hizo su presentación el Padre Rafael Castillo Torres. El ponente hizo énfasis en los siguientes propósitos: comprender la ambivalencia de la inteligencia artificial siendo conscientes tanto de sus potencialidades como de sus riesgos y patologías. Procurar entender, comprender y regular herramientas que en manos equivocadas podrían abrir escenarios adversos. Actuar preventivamente, proponiendo modelos de regulación ética para frenar las implicaciones nocivas y discriminatorias, socialmente injustas, de los sistemas de inteligencia artificial y contrarrestar su uso en la reducción del pluralismo, la polarización de la opinión pública o la dictadura y construcción de un pensamiento único. Todo ello con el fin de pensar en el impacto real de la IA sobre las relaciones económicas; sobre las posibilidades de empleo para muchos; y sobre la creciente incisión de una brecha social que ya es nuestra mayor preocupación. El padre Castillo propone apoyar el llamado del Papa Francisco que exhorta a «la comunidad de las naciones a trabajar unida para adoptar un tratado internacional vinculante, que regule el desarrollo y el uso de la inteligencia artificial en sus múltiples formas. Sin embargo, como en cualquier ámbito humano, la sola reglamentación no es suficiente, por esto propone que: Es de suma urgencia en primer lugar, una verdadera regulación efectiva. Más sincronía que diacronía. En segundo lugar, una investigación centrada en el norte ético de la persona humana de tal forma que, sin temores, podamos garantizar que la Inteligencia artificial la vamos a utilizar de manera segura y beneficiosa para todos. Y, en tercer lugar, que debemos enfrentar estos desafíos, aprovechando el poder transformador de la Inteligencia artificial, mientras mitigamos sus riesgos y aseguramos un futuro prometedor para todos.

Finalmente, el padre Castillo propone tener en cuenta el mensaje del Papa Francisco sobre la IA quien mediante 10 frases aporta significativamente a nuestro tema, en un texto resumimos sus grandes aportes: Estamos llamados a crecer juntos, en humanidad y como humanidad. El reto que tenemos ante nosotros es dar un salto cualitativo para estar a la altura de una sociedad compleja, multiétnica, pluralista, multirreligiosa y multicultural. Nos corresponde cuestionarnos sobre el desarrollo teórico y el uso práctico de estos nuevos instrumentos de comunicación y conocimiento. Grandes posibilidades de bien acompañan al riesgo de que todo se transforme en un cálculo abstracto, que reduzca las personas a meros datos…sobre todo que acabemos negando la unicidad de cada persona y de su historia, disolviendo la concreción de la realidad en una serie de estadísticas. Es inaceptable que el uso de la inteligencia artificial conduzca a un pensamiento anónimo, a un ensamblaje de datos no certificados, a una negligencia colectiva de responsabilidad editorial. La representación de la realidad en *macrodatos*, por muy funcional que sea para la gestión de las máquinas, implica de hecho una pérdida sustancial de la verdad de las cosas, que dificulta la comunicación interpersonal y amenaza con dañar nuestra propia humanidad. Nuestra esperanza es que la inteligencia artificial no acabe construyendo nuevas castas basadas en el dominio de la información y genere nuevas formas de explotación y desigualdad. Sino que por el contrario traiga más igualdad, promueva una información correcta y una mayor conciencia del cambio de época que estamos viviendo. La inteligencia artificial nos pone ante unas disyuntivas: Por una parte, se cierne el espectro de una nueva esclavitud, pero por otra estamos ante una conquista de la libertad; por un lado, está la posibilidad de que unos pocos condicionen el pensamiento de todos, pero por otra parte está la posibilidad de que todos participemos en la elaboración del pensamiento. (Pastoral social, 2024).

1.3.1.2 “*La recomendación de la Unesco sobre la inteligencia artificial*”

Fue el tema abordado por la Dra. Dafna Feinholz, jefe de la sección de Bioética y Ética de la Ciencia y la Tecnología de dicha entidad. Destacamos sus aportes. Dentro de sus funciones la Unesco, tiene el garantizar que la ética sea elprincipio rector del progreso científico y tecnológico es la razón por la que se estableció la UNESCO en 1945**,** como organización global, ofrece una plataforma óptima para establecer y promover dicho marco normativo global para la ética de la IA. Ella lidera desde hace más de 30 años con órganos consultivos (IBC/COMEST), programas que trabajan y producen los únicos instrumentos normativos mundiales en estas áreas. Ella lleva más de treinta años de compromiso con la bioética, desarrollados en los siguientes documentos y organismos; desde 1993 *inicio con el Programa de Bioética de la UNESCO y creación del* Comité Internacional de Bioética (IBC): en 1997 adopto la Declaración Universal sobre el Genoma Humano y los Derechos Humanos**,** en 1998 creo el Comité Intergubernamental de Bioética (IGBC) y de la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y las Tecnologías (COMEST); En el 2003 se dio la adopción de la Declaración Internacional sobre Datos Genéticos Humanos.Para el 2005 y como un hito de la historia adopto la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos. Para el 2017 se adoptaron la Declaración de Principios Éticos en Relación con el Cambio Climático y de la Recomendación sobre la Ciencia y los Investigadores Científicos, en el 2021 promulgo la Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial.

La IA está impactando nuestra vida en casi todos los ámbitos, sin duda alguna la crisis del COVID19 aceleró la amplia difusión de la tecnología, por un lado, la tecnología es muy beneficiosa, por ejemplo, la IA generó algunas de las primeras alertas sobre el brote de COVID-19 y su capacidad analítica ha ayudado a acelerar el descubrimiento de las vacunas, pero, por otro lado, las mismas herramientas traen riesgos y desafíos. Entre los riegos presentados destaca entonces los hechos, que cada vez más decisiones públicas y privadas son tomadas por inteligencia artificial (justicia, préstamos bancarios, empleo, salud, educación, acceso (o no) a información: desinformación, radicalización) y los resultados no están libres de sesgos que exacerban discriminan y estigmatizan. Otros son la privacidad, la vigilancia y las preocupaciones graves sobre los derechos humanos y la democracia, la brecha digital. Existe una urgencia o necesidad apremiante de un marco normativo global para armonizar el creciente número de estrategias nacionales y regionales de IA.

La IA no es solo un punto de inflexión tecnológico sino también una disrupción antropológica. Los sistemas de IA tienen un impacto en el tejido social, se utilizan para la toma de decisiones. Y la vulnerabilidad humana es central, en un contexto de interacción: likes.Las tecnologías de IA no tienen un valor neutral, deben estar firmemente basadas en ciertos valores humanos fundamentales comunes, en particular el marco internacional de derechos humanos. La necesidad de una reflexión sistemática, dinámica, multidisciplinar, multicultural y plural que acompañe el desarrollo tecnológico para conseguir construir la sociedad que nos proponemos Los marcos éticos brindan una respuesta en los casos en que la regulación no existe o no puede existir.

1.3.1.3 “*Los dilemas morales de la inteligencia artificial*”

Con este nombre presentó su ponencia el Doctor José Sols Lucia, para su intervención propuso y desarrollo cinco dilemas, los cuales presentamos ahora sin ser exhaustivos.

1. La actividad humana perderá terreno sin saber todavía adónde emigrará. Aún no somos verdaderamente conscientes del cambio enorme que se va a producir en la vida humana como consecuencia del invento y posterior implementación masiva de la inteligencia artificial, y aunque la tecnología es fascinante, también es peligrosa, y por ello conviene que andemos con prudencia. Con la inteligencia artificial vamos a delegar en la técnica una gran cantidad de actividad considerada hasta ahora humana. La respuesta a las preguntas morales acerca de la inteligencia artificial no tiene por qué ser binaria, sí o no, buena o mala; podemos tratar de discernir qué conviene desarrollar y qué no.

2. La toma de decisiones se desplazará del hombre a la máquina, con lo que la moral quedará en un limbo. En la actividad humana se toman decisiones; se opta por un camino u otro en función de unos valores; la ética es la reflexión acerca de esos valores, de esas decisiones y de sus consecuencias. No obstante, un programa informático no es libre, no es un sujeto humano que sopese valores de orden muy distinto: económico, político, estético, afectivo, cultural, religioso, etc. Por ello, no le podremos pedir responsabilidades morales. Tampoco se las podremos pedir a quien diseñó el programa informático, que lo único que hizo fue introducir datos y más datos, así como complejos algoritmos.

3. Se producirá una pérdida de conocimiento humano. Poco a poco olvidaremos el conocimiento que deleguemos. Habrá, tal vez, una minoría de expertos que aún lo dominen, pero la sociedad como tal lo habrá perdido. Esto ocurrirá en muchos dominios de lo humano. Además, los robots llegarán a procesar tal cantidad de información, y de tal complejidad, que la mente humana no podrá entender lo que están haciendo. El expositor toma las palabras de Johnson y Noorman “El homo ignorans, sustituto del homo sapiens, ya no será ignorante solamente por el hecho de no saber lo que sus ancestros supieron, sino también por no entender lo que procesan los sistemas informáticos que él diseñó, lo que tendrá como consecuencia que l hombre no podrá controlarlos” (Noorman y Johnson, 2014).

4. Aumentará el desempleo. Es verdad que las nuevas tecnologías siempre generan empleos que antes no existían, por ejemplo, en el caso de las tecnologías de la información y la comunicación (las famosas TICs) se generaron muchos puestos de trabajo para informáticos de distintos niveles. Desafortunadamente, es mucho mayor el desempleo que se produce que el empleo que se genera.

5. Se incrementará la desigualdad en la humanidad. las nuevas tecnologías aumentan la desigualdad porque las clases más ricas y los países más desarrollados las implementan en seguida, mientras que las clases más pobres y los países menos desarrollados tardan mucho más hacerlo, o incluso directamente no llegan a implementarlas nunca, como es el caso de muchas culturas africanas, amerindias, asiáticas y oceánicas. Sabemos también que el aumento de la desigualdad provoca mayores situaciones de injusticia y mayor número de conflictos sociales: movimientos migratorios dramáticos, procesos revolucionarios, aumento de ideologías extremas, violencia. (Sols, 2021).

1.3.1.4 “*Desafíos y oportunidades de la IA*”

Fue el título de la conferencia del Dr. Fadi Daou director ejecutivo de GLOBETHICS quien nos hizo ver como la IA trae de hecho tanto desafíos como oportunidades, su presentación nos hace ver como en cierto modo, se observa una carrera entre las autoridades reguladoras para responder al desarrollo y despliegue de esta tecnología. La IA debe considerarse más allá de su enfoque tecnológico y tratarlo como una verdadera revolución, ya que está transformando nuestra forma de trabajar y vivir. Debemos considerar primero el impacto positivo y enorme de la IA, por ejemplo, al área de la salud, así mismo esta puede aportar en acortar distancias y reducir las brechas dentro de las sociedades y entre los países de renta alta y baja, acelerando y ampliando el acceso a conocimientos y soluciones. Sin embargo, también debemos ser conscientes de que la IA puede tener un impacto devastador en las sociedades, perturbando las democracias, manipulando la información, vulnerando la privacidad, así como su utilización con fines delictivos.

Si bien es cierto que regular por ley es necesario, no es suficiente, se necesita una transformación cultural a la que hagamos frente, empezando por desarrollar un marco ético. Por esto Globethics, entidad a la que él representa considera la ética de la IA y las tecnologías emergentes como una de sus prioridades estratégicas.

Figura 7. Ponentes centrales, por áreas de conocimiento y organizadores

Grupo de personas posando para una foto

Descripción generada automáticamente

En la fotografía, de izquierda a derecha, Rodrigo Garcia Alarcón (Coordinador evento), Anderson Diaz

Pérez, Karina Caballero, Padre Rafael Castillo Torres (ponentes), Fray Juan de la Cruz Castellanos, ofm.

(Vicerrector para la evangelización de las culturas), José Sols Lucia, Helbert Vergara. (ponentes)

1.3.2 **Ponencias expertos por áreas de conocimiento**

En segundo momento se dio paso a la presentación de los ponentes por áreas de conocimiento, los cuales tuvieron 20 minutos de presentación. Para luego de terminar todos ellos, pasar al panel.

1.3.2.1 “*Inteligencia artificial y desafíos éticos en estudios ambientales*”

Con este título la Dra. Karina Caballero, hizo su presentación desde el área de ciencias ambientales, quien inicia conceptualizando la IA como un tipo de software que simula el intelecto humano y permite alcanzar un objetivo marcado con mayor eficiencia de lo habitual, en su presentación presenta a Ameca como el robot humanoide más avanzado del mundo, porque está diseñado para interactuar de forma natural con los humanos, por sus movimientos fluidos y realistas, expresiones faciales que transmiten emociones, por su capacidad para reconocer y responder a las personas. En lo que concierne al área de ingenierías la IA puede ayudar a combatir el cambio climático, puede por ejemplo cartografiar grandes icebergs antárticos 10.000 veces más rápido de lo que podría hacerlo un ser humano. Puede rastrear en tiempo real la deforestación, pues mide a distancia parámetros como los índices de deforestación y la cantidad de carbono almacenada en un bosque. La IA está contribuyendo a limpiar el océano, a predecir patrones meteorológicos y catástrofes climáticas. También puede contribuir en la implementación del ODS 11 de la ONU en su objetivo de: Fomentar ciudades y comunidades sostenibles, con ciudades inteligentes o ecociudades (Leal Filho, et al. 2024). La IA contribuye en la gestión de residuos, en reciclaje, sugiriendo sistemas de gestión más eficientes, así mismo en la detección de metales pesados ​​en aguas y aguas residuales. Para concluir con su presentación propone reflexionar sobre el texto del renombrado físico Stephen Hawking quien expresó una doble perspectiva sobre la IA, considerando que tiene potencial tanto para avances notables como para consecuencias catastróficas.

1.3.2.2 “*Inteligencia artificial en biomedicina y salud*”

Es el nombre de la presentación del Dr. Anderson Díaz Pérez del area de biomedicina. En su intervención presentó los beneficios, desafíos, los dilemas y las aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el campo de la salud. En cuanto los beneficios de la Inteligencia Artificial propone: 1. Diagnósticos más precisos: la IA ayuda a mejorar la precisión de los diagnósticos médicos. 2. Descubrimiento de medicamentos: hace más eficientes los procesos de descubrimiento y desarrollo de nuevos medicamentos. 3. Sistemas de asistencia: mejoran la calidad de vida de los pacientes mediante la asistencia personalizada y optimizan la gestión de la atención médica, mejorando la eficiencia y eficacia de los servicios de salud.

Como desafíos técnicos de la IA propuso: 1. Interpretación y toma de decisiones con grandes cantidades de datos. 2. Desarrollo de algoritmos éticamente responsables y justos. 3. Riesgos de privacidad de datos. 4. Algoritmos que afectan las decisiones de tratamiento y la navegación por requisitos regulatorios complejos. 5. Limitaciones interacción entre humanos e IA. Como dilemas éticos de la Implementación de la IA, considera la privacidad,la transparencia y responsabilidad, la seguridad cibernética, la desigualdad potencial en el acceso a la tecnología y el impacto en el mercado laboral. Por ello propone la necesidad de establecer marcos éticos sólidos, para garantizar el uso ético y responsable de la inteligencia artificial y minimizar posibles impactos negativos en la sociedad y el entorno.

En cuanto a las aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el campo de la salud propone: 1. Mejora en el diagnóstico de enfermedades: La IA mejora la rapidez y precisión en el diagnóstico. Los algoritmos de aprendizaje automático pueden analizar grandes cantidades de datos médicos e identificar patrones y señales tempranas de enfermedades. 2. Aceleración del descubrimiento de fármacos: Análisis de interacciones moleculares, identificación de candidatos prometedores para nuevos medicamentos, predicción de eficacia de los fármacos y reducción del tiempo y costos de desarrollo de nuevos medicamentos. 3. Mejora en la gestión de datos clínicos: Organización, análisis y accesibilidad de datos clínicos mediante sistemas de IA; Mejora de la eficiencia de los flujos de trabajo en entornos de atención médica. Toma de decisiones más informadas basadas en datos.

1.3.2.3.“*El sueño de la razón produce monstruos: criterios y principios éticos aplicados al uso de la inteligencia artificial desde las ciencias sociales”.*

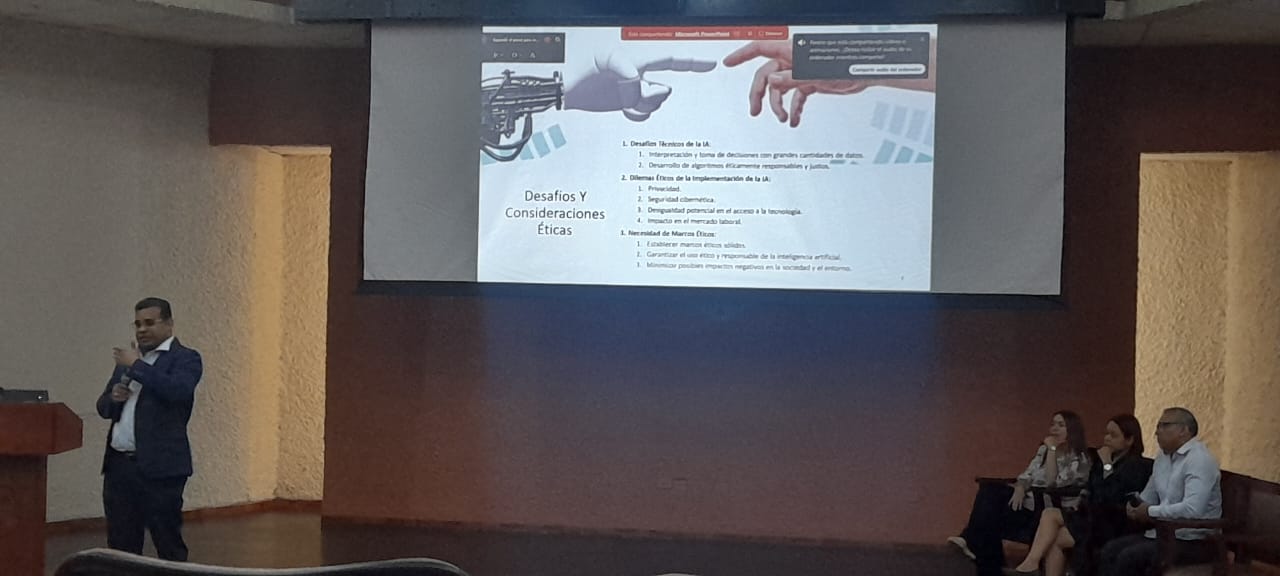
Fue el sugestivo título propuesto por la Dra. Sandra Bonnie para el campo de ciencias sociales, su intervención inicia con la frase de (Kurzweil, 2005) “Las máquinas futuras serán humanas, aunque no sean biológicas. Y este será el nuevo paso en la evolución. ¿Se volverá el hombre superfluo?” Su presentación tiene como propósito presentar las oportunidades y los desafíos de la IA en las ciencias sociales. En cuanto a las oportunidades nos presentan las siguientes: Entender y predecir el comportamiento de sistemas sociales complejos. Representar a partir de datos los comportamos de los seres humanos en diferentes escenarios a partir de simulaciones. Extraer información relevante, clasificar documentos en categorías específicas. Analizar sentimientos para entender las actitudes y emociones expresadas a partir de los textos. Detectar cambios en la opinión pública o la propagación de ideas y de tendencias culturales. Analizar miles de nodos y conexiones ahorrando tiempo y esfuerzo. Posibilidad de entrenar IA para realizar tareas específicas desde la evaluación y retroalimentación. Análisis del rendimiento escolar (Necesidades especiales, recursos educativos). Conciliaciones, el análisis de textos, el estudio de jurisprudencia, la investigación jurídica y forense. Detectar fraudes, para áreas de marketing comercial y político, gestión de riesgos, herramientas de diseño generativo.

En cuanto a los desafíos, presenta y desarrolla tres: 1. Protección de derechos y gestión de datos: Al respecto nos presenta la siguiente recomendación dada por la Unesco, 2021: “Tenemos una responsabilidad como productores, como dinamizadores y como consumidores en las herramientas de IA; durante el ciclo de vida de los datos” El contenido que introducimos puede estar viciado, contener errores, vacíos, perpetuar sesgos, discriminaciones, y distorsiones culturales sobre grupos de personas, el desafío está en considerar el mejor entrenamiento e interacción con estas herramientas, porque se han evidenciado grandes problemas de transparencia, opacidad y sesgos. 2. Adaptación y Reconfiguración: 3. Educación (formación digital y ética).

1.3.2.4 *“Perspectiva Ética de la IA desde la ingeniería. Retos y Oportunidades”*

Con este título hizo su intervención el Dr. Helber Vergara. Quien inicio por medio de una línea de tiempo un poco de historia así: año 1784 Industria 1.0. Mecanización, energía hidráulica, energía de vapor. 1870 Industria 2.0. Producción en masa, línea de montaje, electricidad. 1969. Industria 3.0. Computadora, electrónica y automatización. 2010. Industria 4.0, Sistemas ciber-físicos, iot, redes. 2020. Industria 5.0, Personalización masiva, y sistemas ciber-físicos. humanos inteligentes, sistemas cognitivos. Así mismo hizo una línea del tiempo con los asistentes virtuales o apps como: “hey siri”, 2011; “hey cortana”, 2014; “alexa”, 2014; “Ok Google”, 2016; “Hi bixby”, 2017. Para reflexionar y plantear el siguiente interrogante: ¿Quién no ha interactuado con una de las anteriores IA hoy? Luego de ello se hace el siguiente interrogante: ¿Hacia dónde nos lleva la tecnología?, comenta que, aunque puede presentarse sesgos, discriminación, desafíos en la pprivacidad y en la autonomía; sin embargo, con el desarrollo de la tecnología y específicamente de la IA tenemos un futuro prometedor en la mejora de la calidad de vida, en la solución a problemas globales y nuevas oportunidades laborales. Para ello debemos seguir construyendo un futuro ético para la IA, con las siguientes características: Énfasis en la ética desde el diseño. Regulación, transparencia, educación y concienciación. El ponente termina con la siguiente reflexión: "La humanidad ha superado revoluciones industriales, pandemias y guerras. La IA no es el fin, es el siguiente capítulo. Adaptarnos, aprender y evolucionar junto a ella es nuestro mayor reto y nuestra mayor oportunidad.". Finalizada la intervención del Dr. Helbert se dio paso al panel de los cuatro expertos por áreas de conocimiento

Figura 8. Panel de expertos por áreas de conocimiento



En la fotografía de izquierda a derecha, Dr Anderson Diaz Pérez (biomédicas. Dra. Karina Caballero (ambientales). Dra. Sandra Bonnie(sociales). Dr. Helbert Vergara (ingenierías)

***1.4 Resultados***

Uno de los mayores resultados obtenidos fue la sensibilización, formación y participación de más de cuatrocientos asistentes de los diversos actores que asistieron al evento como son: estudiantes de pregrado y postgrado (de la Universidad de San Buenaventura Cartagena, la Universidad del Sinú Cartagena), estudiantes del Seminario Mayor San Carlos Borromeo de Cartagena, e investigadores de anteriores instituciones así como investigadores y personal de la Universidad de Cartagena, Universidad Rafael Núñez, Tecnológico Comfenalco, Institución, Universidad del Atlántico, Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”, Universidad Metropolitana, Universidad Libre seccional Barranquilla, E.S.E. Hospital Universitario Del Caribe, Clínica oftalmológica Ebenezer, Corporación Desarrollo y Paz del Canal del Dique y Zona Costera, Universidad del Magdalena, Universidad Simón Bolívar, Fundación Universitaria Antonio de Arévalo. En su gran mayoría asistentes de la costa atlántica del país que se hicieron presentes en el Simposio. Así mismo consideramos como resultados de gran relevancia de la actividad, las siguientes conclusiones académicas del evento.

* La humanidad ha experimentado enormes desafíos en el siglo XX, como guerras mundiales, totalitarismos y dictaduras, la pobreza en el mundo y la alarma ecológica, a estos podemos añadir, por lo menos, uno nuevo, el de la inteligencia artificial, que no consiste simplemente en la aplicación de nuevas y revolucionarias tecnologías, sino directamente en un cambio de concepción de lo que es el ser humano y aunque con ellas quedamos fascinados ante la novedad, no obstante, es tan peligroso como fascinante. El debate no debe polarizarse como tantos debates lo hacen hoy, puesto que no se trata de una posición binaria, sí o no a la inteligencia artificial, sino que hay que proceder con discernimiento, tanto a nivel ciudadano, como político, como empresarial. Tiene sentido, sí, abrir la puerta a la inteligencia artificial en nuestra vida, pero solo en la medida en que contribuya a mejorarla, y a vivir con dignidad.
* Es inaceptable que el uso de la inteligencia artificial conduzca a un pensamiento anónimo, a un ensamblaje de datos no certificados, a una negligencia colectiva de responsabilidad editorial. La representación de la realidad en macrodatos, por muy funcional que sea para la gestión de las máquinas, implica de hecho una pérdida sustancial de la verdad de las cosas, que dificulta la comunicación interpersonal y amenaza con dañar nuestra propia humanidad. Esperamos que la inteligencia artificial no acabe construyendo nuevas castas basadas en el dominio de la información y genere nuevas formas de explotación y desigualdad. Sino que por el contrario traiga más igualdad, promueva una información correcta y una mayor conciencia del cambio de época que estamos viviendo, favoreciendo la escucha de las múltiples necesidades de las personas y de los pueblos, en un sistema de información articulado y pluralista.
* Tenemos la necesidad de regular y crear sistemas de gobernanza ágil ética e incluyente y con mecanismos de rendición de cuentas. Lo que no podemos es desarrollar tecnología y dejarla sin control. Tenemos que ser responsables de como creamos la inteligencia artificial, integrando la ética desde su concepción y en todo el ciclo e incluyendo a todos los actores implicados (ingenieros, programadores, gobiernos, empresas) para asegurarnos que estará al servicio de nuestro bienestar y la defensa nuestros derechos.
* Los principios desempeñan una importante función como ideales que motivan la orientación de las medidas de política y las normas jurídicas, se deben establecer y aplicar algunos principios éticos para la IA como: Fiabilidad. Seguridad y protección. Bienestar individual y social. Prevención de daños. Privacidad informativa. Autonomía humana. Responsabilidad. Justicia, equidad y no discriminación y Sustentabilidad.
* La pasividad mental o el descuido de la facultad racional nos podría llevar a la creación y uso irresponsable de la tecnología, es un imperativo que la razón este plenamente despierta y comprometida con la reflexión ética, seamos conscientes de estándares éticos en contextos complejos como las ciencias sociales y de la inmensa responsabilidad que tenemos con nosotros con la sociedad actual y con las futuras generaciones.
* El uso de la IA debe estar al servicio del desarrollo de las capacidades humanas, para un futuro inclusivo, justo y sostenible. Este enfoque debe estar orientado por los principios de los derechos humanos y la necesidad de proteger la dignidad de las personas y la diversidad cultural.
* El desarrollo, implementación y adopción de la tecnología de IA plantean preocupaciones éticas, independientemente de los beneficios ambientales de sus soluciones innovadoras aplicadas. Y aunque esta tecnología promete mucho, también tiene riesgos y exige responsabilidad en su uso. Por esto, es importante que desde el ámbito público se lideren discusiones sobre temas como protección de datos personales, transparencias, potenciales sesgos en algoritmos que quizás han sido usados por años, en aras de crear un mundo más justo y equitativo. Indudablemente debemos establecer los límites de la autonomía de las máquinas y qué deberíamos permitir que las máquinas hagan, lo que debería ser exclusivo de los humanos. Existen preocupaciones sobre las consecuencias económicas del uso generalizado de la IA, que pueden generar desempleo, al menos en algunos sectores. Debemos buscar el desarrollo de una “IA responsable y ética” antes de que sea demasiado tarde.
* Queremos destacar también como resultado, el trabajo interinstitucional de los diversos actores del nodo caribe quienes hicieron parte del encuentro no solo como asistentes, sino como ponentes, lo que sin duda alguna fortalece la participación y calidad del evento, y lo sitúa como un fruto del nodo para continuar realizando en las diferentes instituciones del nodo.

***1.5. Indicaciones para otros contextos***

Como propuesta para otros contextos nos permitimos proponer las temáticas y experiencia de este evento para los siguientes contextos:

**15.1 Académico:** Es necesario plantear desde la formación básica en las universidades tanto en pregrado como en postgrado temas de investigación sobre la IA, e incluir recomendaciones o códigos éticos institucionales no solo sobre su utilización, sino sobre el impacto, su uso correcto y beneficios que esta puede traer para la educación y la sociedad. Para ello y al igual que lo hicimos en la experiencia es necesario tener en cuenta un enfoque interdisciplinario para tener una perspectiva multifacética. Igualmente consideramos de gran importancia realizar este tipo de encuentros en las instituciones de educación básica y educación media, o también llamada en nuestro país el bachillerato, para formar no solo el conocimiento del componente técnico de las IA, sino también en las consideraciones éticas de la IA.

**1.5.2 Social:** La formación en IA permite a la ciudadanía en general mayor conocimiento, a la vez que participación en debates sobre su utilización, lo cual llevara a que exista mayor equidad e igualdad en su uso, independiente de su condición social. Tenemos además los grandes aportes constatados en la experiencia que compartimos en este escrito que la IA trae para las empresas en general, y en particular en el Nodo Caribe para las instituciones educativas, empresas de la salud y corporaciones que hacen parte. Proponemos que este evento se pueda realizar en otros contextos como son los demás Nodos conformados en Colombia: Antioquía, Centro, Eje cafetero, Nor-Oriente, Pacifico y Sur.

**1.5.3 Político:** Como se mencionó ampliamente en la experiencia, es urgente y necesario proponer políticas públicas que garanticen el uso responsable de la IA tanto de los desarrolladores, como de los usuarios. En este sentido no se pueden tomar decisiones gubernamentales sin involucrar a la sociedad civil en la toma de decisiones sobre el futuro de la IA. En este aspecto es de suma importancia fomentar la colaboración entre países e instituciones no gubernamentales para establecer estándares éticos globales.

**REFERENCIAS**

Brynjolfsson, E., y Mcafee, A. (2014) The Second Machine Age, Nueva York, W. W. Norton.

Colciencias (2018). Política de Ética de la investigación, Bioética e Integridad Científica. Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/pdf_poltica.pdf>

Consejería Presidencial para Asuntos Económicos y Transformación Digital de Colombia, (2021). Marco ético para la inteligencia artificial en Colombia. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/marco-etico-ia-colombia-2021.pdf>

Cortina Orts, A. (2019). Ética de la inteligencia artificial. In Anales de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas (pp. 379-394). Ministerio de Justicia.

Kurzweil (2005), The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology.

Larson, E. (2021). El mito de la Inteligencia Artificial. Por qué las máquinas no pueden pensar como nosotros lo hacemos

Leal Filho, et al. 2024. Cities 150: 105021.

Mcafee, A. y Brynjolfsson, E. Machine, Platform, Crowd: Harnes sing Our Digital Future, Nueva York, W. W. Nor ton, 2017

Noorman, M., & Johnson, D. G. (2014). Negotiating autonomy and responsibility in military robots. Ethics and Information Technology, 16(1), 51-62.

Pastoral Social Caritas Colombiana, 2024. Deliberemos sobre las 10 frases del Papa Francisco. <https://www.cec.org.co/sistema-informativo/actualidad/el-papa-francisco-pide-trabajar-para-que-la-inteligencia-artificial>

Pedreño, A., González, R., Mora, T., Pérez, E., Ruiz, J., & Torres, A. (2024). La inteligencia artificial en las universidades: retos y oportunidades. Informe anual sobre IA y educación superior. Grupo 1MillonBot.

Sols, J. (2021). Ética de la inteligencia artificial. El caso de los soldados robots. Tecnológico Monterrey. Primera edición. 2021.Pp. 5

Universidad de San Buenaventura. (2021). Proyecto Educativo Bonaventuriano. Primera Edición. Editorial Bonaventuriana. <https://usbcartagena.edu.co/wp-content/uploads/2022/11/17-PEB-2021_compressed.pdf>

Unesco, 2021. Recomendación de la Unesco sobre Inteligencia Artificial. <https://www.unesco.org/es/articles/recomendacion-sobre-la-etica-de-la-inteligencia-artificial>

Unesco, Consenso de Beijing, 2019. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>

1. Doctor en bioética. Magíster en educación. Especialista en familia. Licenciado en teología. Profesor titular Universidad de San Buenaventura, Cartagena. Investigador grupo interdisciplinario de investigación en educación y pedagogía -GIEP-. Coordinador del Nodo Caribe para la Política en EIBIC. [↑](#footnote-ref-1)
2. Licenciado en filosofía, máster en filosofía y doctorando en educación. Secretario de la Universidad de San Buenaventura, Cartagena. [↑](#footnote-ref-2)