Emilssen González de Cancino
Enrique Santamaría Echeverría
Editores

Cuerpo, Derecho y Cultura

Perspectivas interdisciplinarias sobre el cuerpo humano

Universidad Externado de Colombia

EMILSSEN
GONZÁLEZ DE CANCINO
ENRIQUE
SANTAMARÍA ECHEVERRÍA
(EDITORES)

CUERPO, DERECHO Y CULTURA

PERSPECTIVAS INTERDISCIPLINARIAS SOBRE EL CUERPO HUMANO

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA

Cuerpo, derecho y cultura : perspectivas interdisciplinarias sobre el cuerpo humano / Ángela María Buitrago Ruíz [y otros] ; Enrique Santamaría Echeverría (editor). Emilssen González de Cancino (editora). -- Bogotá : Universidad Externado de Colombia. 2020.

198 páginas ; 24 cm. (Colección de publicaciones del Centro de Estudios sobre Genética y Derecho ; 7)

Incluye referencias bibliográficas.

ISBN: 9789587905410

1. Derecho penal 2. Derechos humanos -- Aspectos jurídicos 3. Cuerpo humano -- Aspectos jurídicos 4. Transhumanismo -- Aspectos jurídicos I. Santamaría Echeverría, Enrique, editor II. Universidad Externado de Colombia III. Título IV. Serie

343 SCDD 15

Catalogación en la fuente -- Universidad Externado de Colombia. Biblioteca. EAP.

diciembre de 2020

ISBN 978-958-790-541-0

© 2020, EMILSSEN GONZÁLEZ DE CANCINO Y ENRIQUE SANTAMARÍA ECHEVERRÍA (EDITORES)
© 2020, UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
Calle 12 n.º 1-17 Este
Teléfono (57 1) 342 0288
publicaciones@uexternado.edu.co
www.uexternado.edu.co

Primera edición: diciembre de 2020

Imagen de cubierta: pectoral antropomorfo de la cultura Tolima, material oro, año 100-500 d. C.
Diseño de cubierta: Departamento de Publicaciones
Corrección de estilo: Óscar Torres Angarita
Composición: Álvaro Rodríguez
Impresión y encuadernación: DGP Editores S.A.S.
Tiraje de 1 a 1.000 ejemplares

Impreso en Colombia
Printed in Colombia

Prohibida la reproducción o cita impresa o electrónica total o parcial de esta obra sin autorización expresa y por escrito del Departamento de Publicaciones de la Universidad Externado de Colombia. Las opiniones expresadas en esta obra son responsabilidad de los autores.

MANUEL CANCELADO-JIMÉNEZ*

El horizonte poshumano: aproximación desde la filosofía práctica

Sumario: Introducción. I. Composición de lugar. II. Categorías de análisis. A. Ética. 1. Delegación y responsabilidad. 2. Un lugar para el experto. B. Filosofía política. 1. El determinismo tecnológico. a. ¿Todas las técnicas para todas las democracias? 2. Dos fuentes de riesgo tecnológico. a. Opacidad. b. Eficiencia rampante. 3. Gestión del riesgo tecnológico. 4. La OCDE se pronuncia. a. ¿Quién elaboró el documento? b. ¿Para qué es? c. ¿Qué principios promueve? d. Mensaje a los diseñadores de política. Conclusión. Referencias bibliográficas.

INTRODUCCIÓN

Las reflexiones acerca del *cuerpo* no le son extrañas a la academia. Desde el viejo *mens sana in corpore sano* hasta los debates filosóficos en torno a la relación *mente-cuerpo*, pasando por las consideraciones sobre las correspondencias entre cuerpo y política (el biopoder foucaultiano), las preguntas sobre el cuerpo humano han sido el origen de diversas posturas que, por supuesto, se discuten desde distintas ópticas y disciplinas. Ejemplo de esto pueden ser los estudios antropológicos sobre las transformaciones del cuerpo como rasgo identitario (*v. gr.*, las *padaung*) o la sociología del poder que explora detrás de los tatuajes usados por las maras centroamericanas o por la *yakuza* japonesa. Sirven también de muestra los movimientos sociales, como el feminismo proaborto que reclama: "Mi cuerpo, mi decisión", o *performances* de artistas que modifican su cuerpo como una manera radical de contestar al canon estético establecido.

Con todo, y al día de hoy, ninguna reflexión sobre el cuerpo estará completa si no contempla el escenario que quizás puede llevar a la humanidad a su transformación más radical y definitiva: el *horizonte poshumano*. De la mano de la inteligencia artificial (IA, en adelante) y de la ingeniería genética (IG), pareciera que el interrogante, aún sin contestar: ¿de dónde venimos?, está cediendo lugares de privilegio a un afán que se antoja más sugerente: la pregunta que indaga *hacia dónde vamos,* desplazando en el proceso las posibilidades que tenga la humanidad y sus sociedades de trazar su propio destino si es que a estas les es dado definir *para dónde ir.*

---

* Doctor en Ciencia y Cultura. Investigador en el área Cultura y Sociedad del Centro de Investigación en Dinámica Social de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas, Universidad Externado de Colombia. Contacto: manuel.cancelado@uexternado.edu.co

Al respecto, la IA viene empujando desde hace décadas. Las primeras máquinas automatizadas, que poco a poco se abrieron camino en las fábricas de distintas industrias, van siendo relegadas por desarrollos tecnológicos como la robotización con especímenes que ya no solo divierten en ferias de la ciencia, sino que, con figura animal, incluso vigilan parques en Singapur durante el confinamiento a causa de la covid-19. Hasta ahí no dejaría de ser un artefacto bajo el entero dominio humano, de no ser porque la IA es la base para movimientos que, como el transhumanismo, reclaman "mejoras" en el cuerpo humano para superar sus limitaciones naturales. Ciudadanos cíborg están entre nosotros y muchos se preguntan si las razones que detienen su masificación obedecen a intereses políticos, consideraciones éticas o son solo limitaciones de orden económico.

Del lado de la IG, la tecnología CRISPR (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats/Repeticiones palindrómicas cortas agrupadas y regularmente espaciadas) ha abierto la puerta a la edición del genoma humano: seres humanos que serían inmunes a virus; niños modificados genéticamente para vivir más allá del siglo con la vitalidad de la veintena; soldados inmunes al dolor o a la empatía[1].

Así pues, en la arena de las disputas se encuentran las posibilidades técnicas de las que somos capaces y el logro de los ideales por la organización social que por fin nos haga sentir orgullosos como especie. ¿Debemos hacer todo aquello de lo que somos capaces? ¿Quién lo define? ¿Cuáles deben ser los constituyentes de la brújula ética que orienten las decisiones sobre los avances tecnológicos? Estas son las preguntan generadoras del presente escrito y aunque entendemos que el abanico de tensiones es amplio y complejo, lo que exigiría buscar en una caja de herramientas distinta de las que acostumbramos mirar, aquí se intenta un aporte tomando posición a favor de la necesidad de acuerdos sociales que funjan de auriga del carruaje de la ciencia y la tecnología.

El lugar desde donde se intentan las respuestas está compuesto por un par de ejes de la denominada filosofía práctica: de una parte, la ética y, de otra, la filosofía política. Desde allí se intenta justificar las tareas más apremiantes que emergen al suponer un horizonte poshumano.

Así se hace porque la hipótesis de inicio es que los efectos de la intertecnología que tiene como base a las tecnologías convergentes no solo afectan

---

1 BOLT, A. (Dirección). (2019). "Human nature" [película]. EEUU: Netflix.

el tipo de sociedad que hasta ahora se ha desarrollado, sino que cuestionan la identidad misma del ser humano si es que aceptamos que esta de alguna manera ha estado ligada a la corporeidad; ante la clara posibilidad de transformaciones que reubiquen al ser humano en un estadio posbiológico (esto es, que la biología al uso, basada en la teoría evolutiva de Darwin, sea modificada en el laboratorio), se tendrá que responder a preguntas sobre el significado de *mejoramiento genético* y, por supuesto, de si debemos desarrollar todo aquello que la ciencia y la tecnología nos permitan, ¿cuál es el límite? Y, de haberlo, ¿quién lo define?

I. Composición de lugar: intertecnología y la aparición del posthumanismo

A finales del 2019, científicos de la Universidad de Vermont en Estados Unidos dieron a conocer su última creación: biorrobots. Robots artificiales hechos en un laboratorio a partir de células, en este caso, de ranas; es cierto que no alcanza al milímetro de tamaño y que se mueve solamente una corta distancia, hasta ahora; pero estamos suficientemente acostumbrados a ver el crecimiento de estas invenciones.

El biorrobot ilustra muy bien los alcances de la intertecnología; en este se integran la biotecnología y la inteligencia artificial. Es el tipo de logros que se consigue fruto de las alianzas entre las llamadas tecnologías convergentes: tecnologías de la información, nanotecnología, ciencias cognitivas, biotecnología. En la base de cada una encontramos bits, átomos, neuronas y genes, respectivamente. Y avanzan sin pausa en la consecución de soluciones y artefactos cada vez más sofisticados y disruptivos.

Sin embargo, no deja de ser curioso que se esté modificando el curso natural de la evolución mediante la creación de células de laboratorio o que sintamos la derrota ante una máquina inteligente insuperable en el juego del ajedrez, pero todavía no podamos decir con certeza cuál es el origen de la vida ni cómo se genera un pensamiento. Por ejemplo, sorprende cuán poco sabemos sobre el cerebro. El periodista español Iñaki Gabilondo visitó en el otoño de 2018 la Universidad de Columbia en Nueva York, con el ánimo de entrevistar al neurobiólogo Rafael Yuste, quien desde el 2015 lidera el "Proyecto Cerebro" lanzado durante la presidencia de Barak Obama, el cual tiene como propósito descifrar cómo funciona la mente humana. Y ante preguntas del tipo ¿cómo surgen las ideas?, ¿qué es la memoria?, ¿qué es un pensamiento?, ¿cómo abs-

traemos? o ¿cómo es que podemos contar objetos?, la respuesta de Yuste fue la misma: "No lo sabemos"[2].

Por el lado de la vida, las cosas no son mejores: ¿Cuál es su origen? ¿Hay un propósito? ¿Qué es, en sí misma, la vida? De hecho, la evolución no tiene un propósito teleológico, no persigue un nicho final. Vista así, la inteligencia artificial más parece la intersección de dos conjuntos cuyo elemento común es la ignorancia.

Y es en ese contexto que aparece la noción de "poshumanismo": un estadio después de nosotros. Las posibilidades que se avizoran con el desarrollo de tecnologías tan potentes nos permiten soñar con la inmortalidad, al decir de Katherine Hayles: "La clara implicación es que si podemos convertirnos en la información que hemos construido, podríamos conseguir una efectiva inmortalidad"[3], o al menos con vidas más largas, con superhumanos dotados con mentes y capacidades prodigiosas; pero también con la profundización de las desigualdades sociales, de beneficios de la ciencia para los que se los pueden pagar o con la extinción misma de nuestra especie.

Ante la pregunta por su postura sobre la identidad, "los defensores del posthumanismo, como los representantes del transhumanismo, no creen que exista ninguna esencia espiritual o alma en el ser humano y reafirman la idea de una 'identidad humana' que queda reducida al órgano de su cerebro y a una visión molecular de su cuerpo, es una identidad concebida como pura materialidad"[4]. Sin embargo, hay que decir que Chavarría ubica a los poshumanistas y transhumanistas en la misma canasta, al menos en lo que a identidad humana se refiere.

En realidad, existe una diferencia entre pos- y transhumanismo que no se debe soslayar. Y es que, si bien juntos comparten una base materialista, el transhumanismo es considerado como un movimiento social y cultural que considera como *deber moral* la mejora de las condiciones físicas y cognitivas de la especie humana. Por su parte, el poshumanismo se ha venido constituyendo en un área de estudio que explora e indaga por las repercusiones que vendrían

---

2 Yuste, R. (2018). Brain Project. *Cuando ya no esté.* (I. Gabilondo, entrevistador). New York: YouTube.

3 Hayles, K. (1999). *How We Became Posthuman. Virtual bodies in Cibernetics, Literature and Informatics.* Chicago: University Press, p. 13.

4 Chavarría, G. (2015). El poshumanismo y los cambios en la identidad humana. *Reflexiones, 94*(1), p. 103.

como consecuencia de la aspiración por trascender nuestra naturaleza. Así las cosas, mientras que hay teóricos a favor y en contra del poshumanismo, o que al menos advierten de sus peligros, para un simpatizante del movimiento transhumano no hay dudas sobre el imperativo moral de "mejorar" la especie por la vía tecnológica.

En línea con lo anterior, el profesor Nick Bostrom precisa algunas diferencias sobre un ser transhumano y otro poshumano. "El primero sería un ser humano en transformación, con algunas de sus capacidades físicas y psíquicas superiores a las de un ser humano 'normal', pero todavía no 'posthumano'. En cambio, un 'posthumano' sería un ser con las siguientes características: una esperanza de vida superior a los 500 años; capacidades intelectuales dos veces superiores a lo máximo que el hombre actual pudiera tener, y dominio y control de los impulsos de los sentidos, sin padecimiento psicológico"[5]. Por supuesto, cualquiera puede poner condiciones para considerar que algo (o alguien) sea poshumano; pero en últimas determinar las características del mundo poshumano estaría por fuera de nuestras capacidades actuales. Es decir, no nos es dada, a los humanos de hoy, la noción precisa del mundo poshumano; podemos imaginarlo, pero hasta ahí llegamos. De hecho, en el momento en que la IA alcanza y supera a la inteligencia humana se le denomina *singularidad*.

Este debate remite a otra importante tarea y es aquella que tiene que ver con los criterios de diferenciación entre lo natural y lo artificial. Parece fácil responder a ello, pero basta con intentar un criterio de demarcación para que surjan las dificultades. Podríamos, por ejemplo, decir que lo artificial es un producto intencionado y que lo natural responde a causas, por lo que lo artificial se correspondería en exclusiva con el ámbito humano; pero al observar a un chimpancé deshojar una rama para usar el bastoncillo como herramienta para cazar termitas nos sobreviene la duda sobre si también tenemos claridad en la distinción entre naturaleza y cultura[6] .

En no pocas ocasiones, y cuando se imagina aún lejano el *horizonte poshumano*, llega pronto la tentación de considerar estas reflexiones como artificios futuristas que bien harían en dejar el tiempo y oportunidad a dificultades más acuciantes y actuales. Aún tenemos problemas graves de nutrición y salud en

---

5 *Cfr.* Bostrom, N. (2016). *Superinteligencia. Caminos, peligros, estrategias.* Madrid: Teell, p. 216.

6 Broncano, F. (2000). *Mundos artificiales.* Barcelona: Paidós, p. 100.

espectros amplios de la población mundial; perviven gobiernos totalitarios que reducen el ámbito de libertad de sus ciudadanos; los residuos plásticos contaminan el océano y el cambio climático es parte de la agenda por resolver, se advierte con razón. La cuestión es que las tecnologías convergentes están de hecho en la base de todas estas situaciones sociales y aunque se acierte al decir que el mundo poshumano pleno aún tarda en llegar, los ejercicios tecnológicos que nos permiten vislumbrarlo también generan inquietud a las sociedades actuales.

Por ejemplo, en términos de igualdad, el desarrollo de la ingeniería genética y de la tecnología CRISPR hace evidente la posibilidad de que haya, ahora mismo, entre nosotros humanos genéticamente modificados que superen limitaciones, enfermedades y padecimientos que en la actualidad mortifican a millones de seres humanos; tenemos el ejemplo de intervención que ha suprimido la posibilidad de infección por VIH en dos bebés en la China. Supongamos el escenario en donde cualquier persona pudiese someterse a tratamientos de mejoramiento genético para asegurarse de no sufrir de cáncer o diabetes más adelante. ¿Quién podría costearse los gastos? ¿Soportaríamos la realidad de tener sociedades en donde la inequidad ya no se cifre en datos por ingreso económico sino en desigualdades basadas en déficit genético? ¿Estaría bien que un progenitor decida que su hijo por nacer goce de 'genética para el deporte': *citius, altius, fortius* (más rápido, más alto, más fuerte)? ¿Habría olimpiadas para los "mejorados" y otras para los hechos al sol y al agua?

Y si por los lados de la igualdad llueve, por los de la libertad no escampa. La presencia ubicua de algoritmos que deciden por nosotros sobre qué películas ver, qué libros leer o qué ruta tomar no son cosa del futuro, están en nuestra casa, en el trabajo, en la muñeca de muchos y en el celular de todos. Noticias de periódico, letras de canciones o autos sin conductor hoy hacen parte de nuestra realidad. La delegación en la toma de decisiones permite pensar que la humanidad hace concesiones sobre su libertad.

Las tecnologías convergentes, sin duda, han abierto un espectro de posibilidades que igual asustan que generan esperanza. Se dice que todavía estamos a tiempo de oprimir el interruptor y generar un apagón tecnológico; que no es tarde para suprimir o limitar la biotecnología. ¿Qué apagamos y qué dejamos encendido? La cuarentena global producto de la Covid-19 se hizo más llevadera gracias a las tecnologías de la información. Mucho más fundamental: ¿Quién decide qué y cuándo apagar? ¿Quién decide de qué nos curamos o qué tratamientos nos procuramos? La IG nos provee de herramientas para afectar

nuestro cuerpo al nivel más íntimo y fundamental: el ADN. ¿Tendríamos un límite? ¿De qué tipo? ¿Nos estaría permitido afectar las líneas germinales y con ello decidir ahora, y para siempre, sobre la propia descendencia? Si bien los ejemplos con los cuales se ilustran las exposiciones sobre el horizonte posthumano hacen que las discusiones se centren en la generación de escenarios, lo importante será dotarnos, como especie, del *ethos normativo* que indique qué mundo queremos y, entonces, qué tecnología debemos procurarnos.

II. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

Los párrafos anteriores dejan ver que, si bien los problemas tecnológicos que todavía hay que resolver requerirán de talento excepcional, los asuntos éticos exigirán una buena dosis de lo mejor del intelecto humano.

Los acontecimientos y avances tecnológicos se suceden a un ritmo tan alto que solo un puñado de expertos puede seguirles el paso; la vasta mayoría de seres humanos parece que debemos contentarnos con las aproximaciones e intuiciones que nos quedan una vez la literatura de divulgación científica, con gran esfuerzo, corre para nosotros el velo de ignorancia con la esperanza de que un rayo de luz espante la ignorancia.

De ser así, fluye sola la inquietud sobre cuál ha de ser el lugar y papel del ciudadano en las sociedades de la transición. Aunque en los países en desarrollo la baja tasa de patrocinio a la ciencia hiciera creer que tanto desarrollo tecnológico es asunto de 'países ricos', ¿puede hoy un ciudadano abstraerse de un debate en donde la propia especie está en juego? ¿Nos es permitido asumir la posición de ciudadano *couch potatoe* mientras cedemos autoridad en aspectos que nos conciernen íntimamente?

Los cambios que trae consigo la disrupción tecnológica y que insinúan escenarios en donde el autocuidado del cuerpo pasará por cambios genéticos profundos ¿no son motivo suficiente para que la ciudadanía en general, y el individuo en particular, cuestionen su rol social? ¿Qué dirá un padre al hijo que ahora no le pide permiso para hacerse un tatuaje, sino que exige por navidades un *kit crispr* que le ayude a superar las deficiencias genéticas heredadas?

A la vez, ¿no pierde soberanía un país que relegue su lugar como nación a ser mero comprador de tecnología? ¿Y cuando se la nieguen? ¿Los países pobres tendrán un lugar en la nueva historia? Digo, un papel relevante en términos de definir las rutas de su destino. De no ocuparse pronto de estos temas, los parlamentos del mundo emergente seguirán en el tercer mundo;

otros, y no propios, decidirán por la vida de las naciones: qué comer, de qué curarse, cómo comunicarse. No son preocupaciones del timorato pesimista; basta con reconocer que el interruptor de las tecnologías convergentes está en otros vecindarios.

Por lo anterior, el asunto poshumano requiere de frentes de reflexión diversos e interdisciplinares de modo que tanto individuos como sociedades sientan, cada cual en su nivel, la obligante necesidad de involucrarse en el debate.

La filosofía práctica, por supuesto, es un jugador en la primera línea de ataque; si se permite reconocer a la ética y a la filosofía política como dos de sus ejes fundamentales (otro par de ejes compuesto por la filosofía del derecho y la filosofía de la religión no es considerado en este escrito), con ellas puede configurarse un marco teórico que oriente la praxis de individuos y sociedades.

A. Ética

Todo aquel que haya tomado un curso de ética ha tenido que enfrentar en algún momento los conocidos "dilemas morales": experimentos mentales que buscan confrontar posiciones en torno a preguntas tales como ¿qué es lo que se debe hacer? o ¿cómo debemos actuar?

Los hay famosos: el tranvía sin frenos, la barca de náufragos, el dilema del prisionero. En la base de estos subyacen preguntas que en su momento constituyeron el tema de estudio de pensadores cuyas reflexiones, a su vez, han dado piso a distintas posturas y teorías políticas, sociales o económicas. Puestos a escoger, qué consideramos más ético: ¿Hacer el bien o evitar un mal? Piense el lector en una desafortunada ocasión en donde sabe que debe mentir si con ello puede salvar una vida[7]. ¿Podemos evadir la responsabilidad ética sobre consecuencias secundarias indeseadas aunque en primera instancia la decisión fuese acertada? ¿Prima siempre el bien general sobre el particular? Pero ¿por qué es que tenemos que ser buenos? Y en esta última ¿quién define lo "bueno" que hay que ser o el "bien" para hacer?

Lo anterior es evidencia de las dificultades que enfrentamos como especie para ponernos de acuerdo incluso en lo que consideraríamos necesario para desplegar nuestra capacidad de agencia. La lucha entre contrarios parece, a veces y no pocas, contraposición entre si debemos maximizar el bienestar,

---

7 El debate E. Kant *vs*. B. Constant es ilustrativo de este dilema.

respetar la libertad o promover la virtud. Nos peleamos por imponer nuestro parecer entre lo que es bueno, más adecuado o conveniente.

Así que ya teníamos suficiente, y aún sin ponernos de acuerdo, aparece la inteligencia artificial como un elemento que irrumpe en el ámbito social. No es raro ahora encontrarnos asumiendo la decisión que un artefacto ha tomado por nosotros, desde una ruta a casa trazada en el celular hasta disfrutar de la película que un algoritmo nos ha sugerido basado en nuestras decisiones anteriores. Y, aunque ocho no es ochenta, sí que es cierto que el ritmo de delegación de decisiones en artefactos que poseen la así llamada inteligencia artificial nos hace pensar que las decisiones en aspectos ahora considerados menores dará paso a una presencia mucho mayor y definitiva en temas complejos en donde, al menos hasta ahora, no hay una lógica prevalente.

Si se admite la posibilidad de dotar a los robots de pautas éticas, ¿cuáles habrían de ser estas? Si, como se mencionó antes, ni siquiera los humanos hemos llegado a formular un marco ético general que nos deje satisfechos a todos, ¿la inteligencia artificial alcanzará la "matemática moral" que lo logre? Con todo, algo nos dice que es competencia nuestra decidir sobre los parámetros éticos que deben regir el rumbo de las sociedades y de sus artefactos.

Reconocemos en la IA una fuerza que ya habita entre nosotros, con la cual interactuamos a menudo y que en no pocas ocasiones reconfigura nuestras prácticas cotidianas. Mitigar sus riesgos (que los tiene como cualquier otra tecnología de su nivel) es importante para que su desarrollo contribuya al progreso social y al crecimiento personal; esto es, que tomamos partido por las corrientes que piden reglamentaciones claras y vinculantes para que las tecnologías convergentes y sus desarrollos estén al servicio de la humanidad, y no al contrario.

En la vía de aproximar un *ethos* normativo que espante miedos y permita vislumbrar con empatía un escenario poshumano, nos encontramos con que mucho del crecimiento de las sociedades requiere de procesos de delegación de autoridad de parte de los individuos; sin dicha delegación sería imposible tener escuelas y colegios para la formación de los más jóvenes de la sociedad, o siquiera contar con hospitales o instituciones políticas. Es decir, debe existir claridad sobre las formas de agencia que nos hemos dado y las nuevas que requiere incorporar una fuerza tecnológica que, por su naturaleza, puede resultarnos a la vez ubicua y esquiva.

1. DELEGACIÓN Y RESPONSABILIDAD

Supongamos que una importante empresa ha adquirido un costoso *software* de IA para el proceso de reclutamiento de nuevo personal. Con el ánimo de evitar que las personas se sesguen por sus prejuicios sociales y culturales, las candidaturas son analizadas de manera objetiva por un algoritmo diseñado para llevar a cabo la tarea. En la medida en que se fueron desarrollando las nuevas vinculaciones iba apareciendo un patrón entre los nuevos empleados: amplia mayoría de hombres blancos, provenientes de universidades de élite y heterosexuales. Ante las quejas, las directivas se defendían diciendo que ninguna persona había interactuado con los candidatos y que el *software* adquirido había aplicado exámenes y entrevistas equivalentes para todos.

Con dificultad puede achacarse al algoritmo que sufra de misoginia, clasismo y homofobia; pero es evidente que la selección de personal realizada refleja los prejuicios culturales y sociales como el peor de los reclutadores. ¿En quién recae la responsabilidad? ¿En la empresa que adquirió el *software*? ¿En la empresa que diseñó el algoritmo? ¿En quiénes en su equipo? De hecho, el fabricante, en su defensa, alega que se trata de un algoritmo basado en técnicas de *machine learning* o aprendizaje automático, con lo cual tampoco tendríamos a un equipo de programadores a quienes responsabilizar; es lo que se conoce como responsabilidad distribuida.

Por algo semejante tuvo que responder Google cuando su aplicación para seleccionar y clasificar fotografías (*google photos*) etiquetó a una pareja afrodescendiente como "gorilas"[8]. ¿Cómo pudo un algoritmo basado en *machine learning* cometer un acto de racismo semejante? Siempre aprendimos que un computador arroja *outputs* en coherencia con los *inputs*. 'Si le das basura, arroja basura' dicen los profesores de informática. La cuestión aquí es que se trata de algoritmos que 'aprenden' a partir de la interacción con otros sistemas y *big data*; no requiere de programación mediada por humanos.

Por ejemplo, si entregáramos a un algoritmo *machine learning* las siguientes líneas:

5+3=8

---

8 BBC,."Google pide perdón por confundir a una pareja negra con gorilas". Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/07/150702_tecnologia_google_perdon_confundir_afroamericanos_gorilas_lv. (consultado el 23 de noviembre de 2020)

7+20=27
54+21=75
32+8=

El aparato completaría la última instrucción con "40" aunque no tenga en sus líneas de programación la operación "suma". Habrá aprendido que debe adicionar un número a otro cuando medie entre ellos el operador +.

Este tipo de algoritmos, combinados con tecnologías de minería de datos, también se encuentran en las nuevas formas de publicidad dirigida; ventanas emergentes que nos avisan de un nuevo computador o que pareciera que supieran qué tipo de calzado nos gusta usar. Aunque no solo se trata de que se induzca al consumidor a la compra de objetos, las acusaciones a Cambridge Analytica por su injerencia en la campaña presidencial en Estados Unidos y que llevó a Donald Trump a la Casa Blanca muestran que el ciudadano de hoy se encuentra inerme ante las tecnologías que igual nos apoyan que nos abruman.

Algo más. Cuando se aplica tecnología CRISPR a una cadena de ADN, sabemos que una enzima, por ejemplo, Cas9, actúa como una tijera en la secuencia; sin embargo, y con el estado actual de la técnica, se ha podido verificar que la célula afectada puede sufrir de rupturas de doble cadena en el ADN, lo que conduce a mezclas incontroladas de inserciones y deleciones (pequeñas pérdidas de material genético) que son indeseadas en terapias génicas complejas[9] .

Los ejemplos anteriores tienen como propósito hacer énfasis en la necesidad de situar a la reflexión ética en el corazón de los afanes de las personas. Los temas con los cuales estamos tratando requieren de una ciudadanía responsable con su propio destino y capaz de tener una voz pertinente en los debates que decidirán sobre bienestar y libertad.

2. UN LUGAR PARA EL EXPERTO

La covid-19 nos ha mostrado que todos llevamos dentro tanto un virólogo como un epidemiólogo: pócimas, menjurjes, remedios, análisis, estrategias, de todo tipo de consejos se llenó la red. ¿Cómo es que algunos tenían las respues-

9 KOSICKI, M., TOMBERG, K. y BRADLEY, A. (Julio de 2018). "Repair of double-strand breaks induced by CRISPR–Cas9 leads to large deletions and complex rearrangements", *Nature*, 7, pp. 65-771.

tas para algo que había cogido al resto de la humanidad por sorpresa? Como se pudo ver, ni siquiera sabíamos cómo lavarnos las manos adecuadamente; sin embargo, lo que sobraba era sabiduría popular.

La complejidad de las tecnologías con las que lidiamos y que transforman el mundo de manera sustantiva cada día son, de suyo, complejas y vastas. Aunque los llamados a la interdisciplinariedad están a la orden del día, dominar cualquiera de los campos que las componen requieren de amplia dedicación y estudio; por lo tanto, los sistemas de delegación y de distribución de responsabilidad también deben ser alcanzados por la ética. ¿Qué debe hacer parte de la 'cultura general' del ciudadano de hoy? ¿Cómo acortar la distancia entre la complejidad tecnológica y la responsabilidad de uso personal? La ignorancia puede abrir paso a un tipo de relegado social: el ciudadano que no logra ir al paso de los cambios que lo afectan, perdiendo así estados de libertad y agencia.

Además, conforme avanzamos en el uso de dichas tecnologías, "una vez que los objetos han alcanzado su existencia material y están en el mundo pueden usarse para aquello que fueron diseñados, pero también pueden ser aprovechados de manera algo o muy distinta para lo que fueron diseñados"[10], con lo que la cadena de responsabilidad se vuelve etérea, dada la interacción entre distintos actores; por tanto, nos vemos abocados a generar modelos de responsabilidad distribuida, aunque los sistemas de castigo y recompensa que acompañan los códigos éticos, en su mayoría, están orientados a la acción individual.

Pero, antes de que lleguen los diseños, debemos preguntarnos sobre las posibilidades de tomar parte en las decisiones sobre qué debería hacerse y qué requiere de mayores controles. Adela Cortina lo dice mejor hablando de la IG; no es difícil aplicar su preocupación a todo lo que conllevan las tecnologías convergentes:

> La cuestión capital es, entonces, la de quiénes tienen derecho a decidir si finalmente se lleva a cabo o no una determinada posibilidad de modificación genética de una especie [...] no cabe duda de que en el mundo actual existe un peligro enorme de que estas decisiones queden en manos de las grandes empresas transnacionales, o bien de los gobiernos de los países más ricos, con lo cual se podría

10 Broncano, F. *Op. cit.*

> estar excluyendo a la mayor parte de la población del planeta de la posibilidad de intervenir en el diálogo y en la correspondiente toma de decisiones[11].

Quizás haya que buscar un lugar para la respuesta en la organización de las sociedades.

B. FILOSOFÍA POLÍTICA

La razón por la que consideramos que la filosofía política debe ser considerada como una categoría de análisis en el marco del poshumanismo, se debe al convencimiento de que los desarrollos tecnológicos derivados de la inteligencia artificial, la ingeniería genética, la nanotecnología y las ciencias cognitivas están reconfigurando los centros de poder al punto que nociones como la de estado-nación, o la misma de democracia, se están viendo atacadas en sus fundamentos.

Lo notamos hoy con el desplazamiento en la toma de decisiones en temas tan sensibles para las sociedades como puede ser el de la salud; es sabido que mucho de la investigación y desarrollo en el área farmacéutica se genera en laboratorios privados cuyos productos están protegidos por leyes de propiedad intelectual. Decidir si nos curamos con un 'genérico' o con un medicamento 'de marca' ya dejó de estar dentro del rango de alternativas para una amplia gama de tratamientos en países de bajo ingreso. En breve, las juntas directivas ganan cada vez más poder de decisión en temas de salud pública en detrimento de las necesidades sociales.

¿Qué ocurrirá a las naciones que, por sus altos costos, no puedan ofrecer a la mayoría de sus ciudadanos terapias génicas o tratamientos de mejoramiento genético? Los adelantos científicos nos permiten arriesgar con futuros próximos en donde la desigualdad social ya no se mida por el nivel de ingresos, sino por el acceso a los bienes producto de la ciencia y la tecnología. ¿Está preparado nuestro país para dar respuesta a estos desafíos?

> Los vacíos de poder rara vez duran mucho. Si en el siglo XXI las estructuras políticas ya no pueden procesar los datos con suficiente rapidez para producir visiones significativas, estructuras nuevas y más eficientes aparecerán por evolu-

---

11 Cortina, A., & Martínez, E. (2001). *Ética.* Madrid: Akal, p. 169.

> ción y ocuparán su lugar. Estas nuevas estructuras podrían ser muy distintas de cualesquiera instituciones políticas previas, ya sean democráticas o autoritarias. La única pregunta es quién construirá y controlará dichas estructuras. Si la humanidad ya no está a la altura de dicha tarea, quizá podría dejar que lo intente otro[12].

La cita anterior es del filósofo israelí Yuval Harari, y en ella anticipa a una entidad surgida de la IA que, luego de evaluar factores de eficiencia, podría decidir que el modelo político al uso es poco conveniente y decide cambiarlo. Suena a futuro lejano, pero no por ello deja de ser inquietante. De hecho, la misma pregunta la podríamos hacer a un nivel de mayor riesgo. ¿Podría la IA decidir que la manera como se comportan los humanos es deficitaria en relación con el medioambiente y entonces actuar en consecuencia? Son muchas las tareas en las que las instituciones democráticas deberían estar empeñadas, y hay elementos para sospechar que no lo están haciendo.

ALGO DE HISTORIA

Sin lugar a dudas, una de las consecuencias que trajo la 'guerra fría' fue la instrumentalización política de la ciencia y la tecnología y el desencadenamiento del llamado periodo de 'Big-Science'. Es conocido que desde los inicios de la entonces Unión Soviética se vio en la investigación científica un elemento potenciador de la economía, en particular a través del control de los medios de producción y de la sociedad en general; los institutos generados al margen de las universidades establecidas dan cuenta de ello y son prueba de la manipulación ideológica prevalente.

Si bien en Occidente se dieron adelantos importantes en las ciencias, no es sencillo identificar estos esfuerzos con alguna ideología política en particular; de alguna manera, cabe decir que el programa soviético en ciencias obedecía al programa político de manera coherente. Y no es sino hasta finales de la Segunda Guerra Mundial (SGM) cuando los Estados Unidos, aupados por los resultados del Proyecto Manhattan que dio origen a la bomba atómica, entienden que la generación de conocimiento es una efectiva fuente de poder.

---

12 HARARI, Y. N. (2016). *Homo Deus.* Bogotá: Penguin Random House, p. 410.

1. EL DETERMINISMO TECNOLÓGICO

Poco antes de morir, el presidente Franklin Roosevelt envía una carta a Vannevar Bush, su asesor en ciencias; en ella le pedía que le presentase un programa con el cual se pudieran aprovechar socialmente todos los adelantos tecnológicos empleados en la SGM. El resultado fue el documento "Ciencia, la frontera sin fin" (Science, the endless frontier), sin lugar a dudas un hito en materia de política científica que no solo adentró y orientó los esfuerzos de los Estados Unidos para posicionarse como potencia innovadora mundial, sino que se convirtió en el recetario al cual acudir para llevar la ciencia a la arena pública.

El centro de la propuesta se asienta en el mito del beneficio infinito, con el cual se afirma que, no importa en qué área de la ciencia se haga énfasis, sus hallazgos siempre serán la mejor recompensa sin importar si estos se producen en el largo plazo: ¡Investigar o morir! A la par, este plan describe (ignorando los hechos) un proceso lineal que va desde la investigación básica hasta el impacto social por medio del desarrollo tecnológico que se ha grabado en el ADN de los hacedores de política.

Surge entonces así el llamado *determinismo tecnológico*, cuyo mantra reza que basta con insertar en el corazón de una sociedad a la ciencia y la tecnología, para luego sentarse a ver su poder renovador; y *prima facie* pocas dudas habría. O quién dudaría de la importancia de la investigación en medicina y su efecto en el aumento de la esperanza de vida; del impacto de las ciencias de la información en la economía global; o de la química y la prolija actividad farmacéutica.

Pero habría que preguntarse ¿las máquinas nos aceleraron los ritmos de vida, o somos de ritmo acelerado y por ello construimos máquinas? No es una pregunta retórica del tipo el huevo y la gallina. Se trata de preguntarnos sobre quién queremos ser y de los principios y valores que se privilegian. Y por esta vía, entonces, decidir sobre qué tipo de sociedad vamos a construir y cuáles son la ciencia y la tecnología que necesitamos.

A. ¿TODAS LAS TÉCNICAS PARA TODAS LAS DEMOCRACIAS?

Sería algo difícil citar casos de democracias complejas y bien establecidas y que a la vez carezcan de sistemas robustos de ciencia y tecnología. Podría parecer contradictorio con nuestra crítica al determinismo tecnológico; pero no es así. Precisamente, el éxito de algunos países (medido solamente por bienestar

económico) alcanzado mediante procesos de innovación (agregación de valor) hace creer que el desarrollo nos vendrá si nos aventuramos en el cohete de la investigación. Nada más equivocado.

El desvarío deviene porque se confunden los objetivos con los indicadores y creemos que sacudiendo el termómetro se baja la fiebre. No son la ciencia y la tecnología las que impactan en una sociedad; son las políticas públicas que sobre la materia se elaboran y permiten que la generación de conocimiento se convierta en un identificador cultural y social.

Esto es de particular importancia en el tema que nos congrega. La inteligencia artificial cada vez ocupa más lugares dentro de la sociedad: metabuscadores que organizan la información, cirugías a distancia con el uso de robots, teletrabajo, agronomía de precisión… son ejemplos de cómo el amplio mundo de la IA se filtra en las actividades de las sociedades modernas. No siempre es fácil identificar que nos encontramos en frente de un artefacto cuya base tecnológica es la IA, y es porque alineamos la idea de inteligencia artificial con algo que necesariamente tiene forma humanoide, pero las prótesis tecnológicas pueden ser muy variadas. Pensemos por ejemplo en el ordenador que recibe la información sobre qué elementos adquirimos al hacer mercado y darle el número de nuestra "tarjeta puntos".

2. DOS FUENTES DE RIESGO TECNOLÓGICO

A. OPACIDAD

¿Cómo puede una sociedad evitar ser usada tecnológicamente en un mundo de artefactos opacos? Hasta hace unos años, la tecnología o la manufactura inversa fueron el terror de la propiedad intelectual; bastaba con desbaratar un aparato para luego copiarlo en cantidades industriales. Fue la estrategia de Japón en la posguerra. Pero ahora, cualquiera que se aventure a destapar un celular se encontrará con piezas que nada le dicen: integrados, chips, tarjetas, etc. Es a esto a lo que llamamos opacidad del artefacto.

Durante mucho tiempo el proceso de revisión por pares fue el garante de la transparencia en los procesos científicos; en la medida en que la generación de conocimiento se fue situando cada vez más en el ámbito privado, esto cambió. Hoy abundan los artículos científicos con avisos de pie de página que anuncian que la sustancia allí nombrada hace parte de una patente, de un secreto industrial o de una marca registrada; así las cosas, la posibilidad

de comprobación mediante réplica que durante mucho tiempo fortaleció a la comunidad científica se ha visto seriamente afectada.

Los acuerdos de confidencialidad son hoy muy comunes y hasta obligatorios en universidades y laboratorios, con lo cual, solo nos queda ensayar el artefacto y aceptar que actuamos a ciegas. Es conocido que los drones (naves sin piloto) usados por la industria militar poseen dispositivos de autodestrucción en caso de llegar a perder contacto con su base de comando.

B. EFICIENCIA RAMPANTE

Para exponer este segundo peligro, la eficiencia rampante, quizás el ejemplo paradigmático sea la aspirina: desde sus orígenes bioquímicos en el Sauce Blanco su principio activo sirvió para aliviar dolores asociados al reumatismo; con el tiempo, también sirvió como antinflamatorio, luego resultó óptima para el corazón… en principio suena bien que una medicina resuelva tantos males; la mala noticia es que cuando los resultados de un artefacto se salen de las previsiones inicia un proceso de eficiencia rampante. En corto, queremos que un artefacto haga solamente aquello que esperamos que haga; los demás resultados, por buenos que sean, introducen incertidumbre y deficiencias en el control.

Ya podemos imaginar lo que puede suceder con un robot que empiece a hacer cosas para las cuales en principio no se le programó; esto puede ocurrir en sistemas inteligentes con capacidad de autoaprendizaje o dotados de sensores que le permitan elegir entre distintas alternativas. Pensemos, por ejemplo, en sensores de temperatura, luminosidad, ruido, textura, etc. Las combinaciones empiezan a crecer y las alternativas igual y, por tanto, las posibilidades de que el robot reaccione de manera insospechada.

3. GESTIÓN DEL RIESGO TECNOLÓGICO

La gestión del riesgo es un área de amplio desarrollo en distintos ámbitos; desde la economía y las finanzas hasta el ejercicio médico se encuentran protocolos y manuales que guían la toma de decisiones. Con el riesgo tecnológico no ha resultado tan fácil hacer lo mismo; dado que es un tema de alto interés con desarrollos teóricos amplios, aquí solo mencionaremos las aproximaciones que se están haciendo en materia de política pública sobre la IA.

Con el ánimo de refrescar la memoria, exponemos algunos de los conceptos que entran en juego cuando se habla de gestionar riesgos:

Riesgo: hablamos de riesgo cuando ante una acción determinada conocemos con precisión la probabilidad de cada uno de los resultados.

Incertidumbre: ante una acción, conocemos los resultados, pero no las probabilidades de cada uno de estos. Acaecen errores con la medida y, puede haber genuinas variaciones estocásticas entre otras.

Ignorancia: no solo desconocemos las probabilidades de ocurrencia de los resultados, sino los resultados mismos.

Indeterminación: la falta de conclusividad[13] permite que, ante un mismo resultado, haya varias explicaciones teóricas posibles; prestándose al juego de intereses de los involucrados.

Ambigüedad: se presenta cuando no conocemos en realidad el significado de un resultado; hay ambigüedad interpretativa (¿qué significa eso?) y ambigüedad normativa (¿es eso tolerable?)

Complejidad: cuando se requiere establecer relaciones causales y temporales entre múltiples variables.

Vale reparar un poco más en la indeterminación. A nuestro parecer no sólo existe indeterminación por la falta de claridad o de tradición sobre una práctica; también pudiera suceder que el fenómeno se resiste al tipo de mediciones que son aceptadas como válidas, esta sería una indeterminación técnica: no es que no se tengan los instrumentos, es que sencillamente no se puede medir el fenómeno; por ejemplo, el efecto colateral de una medicina al cabo de unos años. Además, habría una indeterminación social: ¿cómo medir la agenda oculta de intereses?

Ya dentro del mundo de la IA hicieron carrera las denominadas Reglas de Asimov (por Isaac Asimov) para definir las cosas mínimas que no deseamos de los robots. Estas reglas son[14]:

1. Un robot no hará daño a un ser humano o, por inacción, permitirá que un ser humano sufra daño.

---

13 Es el caso de los estudios sobre los efectos de, por ejemplo, una bebida como el café; se pueden mostrar estudios científicos a favor y en contra, sin poder concluir cuál es más preciso.

14 Engineering and Physical Sciences Research Council. Principles of robotics. Disponible en: https://www.epsrc.ac.uk/research/ourportfolio/themes/engineering/activities/principlesofrobotics/ (consultado el 23 de noviembre de 2020).

2. Un robot debe obedecer las órdenes dadas por los seres humanos, excepto si estas órdenes entran en conflicto con la 1.ª ley.

3. Un robot debe proteger su propia existencia en la medida en que esta protección no entre en conflicto con la 1.ª o la 2.ª ley.

Estas leyes vienen de la ciencia ficción y por ello su aplicabilidad en el mundo real fue difícil. Así que poco dicen más allá de servir para reflexiones y debates. Por ello, en el Reino Unido, el Consejo de Investigación de Ingeniería y Ciencias Físicas y el Consejo de Investigación de Artes y Humanidades hicieron público un conjunto de cinco principios éticos y siete mensajes de alto nivel, que esperan sirvan como guía a los diseñadores y fabricantes de artefactos basados en la IA. Los reproducimos en seguida:

Cinco principios de la robótica propuestos por el Consejo de Investigación de Ingeniería y Ciencias Físicas y el Consejo de Investigación de Artes y Humanidades del Reino Unido:

1. Los robots no deben ser diseñados exclusivamente o principalmente para matar o dañar a los humanos.

2. Los seres humanos, no los robots, son los agentes responsables. Los robots son herramientas diseñadas para lograr los objetivos humanos.

3. Los robots deben ser diseñados de forma que aseguren su protección y seguridad.

4. Los robots son objetos, no deben ser diseñados para aprovecharse de los usuarios vulnerables al evocar una respuesta emocional o dependencia. Siempre debe ser posible distinguir a un robot de un ser humano.

5. Siempre debe ser posible averiguar quién es el responsable legal de un robot.

A la vez, los Consejos enviaron los "Mensajes de alto nivel a los diseñadores":

1. Creemos que los robots tienen el potencial de proporcionar impacto positivo inmenso para la sociedad. Queremos animar a la investigación del robot responsable.

2. La mala práctica nos perjudica a todos.

3. Abordar las inquietudes obvias del público nos ayudará a todos avanzar.

4. Es importante demostrar que nosotros, como especialistas en robótica, estamos comprometidos con los mejores estándares posibles de la práctica.

5. Para entender el contexto y las consecuencias de nuestra investigación, debe trabajar con expertos de otras disciplinas tales como: ciencias sociales, derecho, filosofía y las artes.

6. Debemos tener en cuenta la ética de la transparencia: hay límites que deben ser accesibles.

7. Cuando vemos las cuentas erróneas en la prensa, nos comprometemos a tomar el tiempo para ponerse en contacto con los periodistas.

Basta una lectura para darse cuenta que siguen siendo objeto de debate tanto su posibilidad de aplicación como los conceptos que subyacen a la declaración. Los hemos traído como ejemplos de la preocupación que existe en algunas naciones por definir a tiempo las políticas de gestión del riesgo tecnológico, sin esperar a que sea demasiado tarde.

4. LA OCDE SE PRONUNCIA

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, de la cual Colombia es miembro, publicó a inicios del 2020 las *Recomendaciones sobre Inteligencia Artificial*[15]. Esta es una organización a la cual pertenecen países con alto ingreso y líderes en desarrollo e innovación científica; de allí la importancia de su pronunciamiento. En sano entender, deberíamos esperar la aplicación de las *Recomendaciones* en la política pública sobre IA. A continuación, se resaltan algunos de los aspectos que contiene el documento. Los textos en cursiva corresponden a la traducción libre realizada al documento publicado en inglés.

A. ¿QUIÉN ELABORÓ EL DOCUMENTO?

La Recomendación sobre Inteligencia Artificial (IA), el primer estándar intergubernamental sobre IA, fue adoptado por el Consejo de la OCDE a nivel ministerial el 22 de mayo de 2019 a propuesta del Comité en Política de economía digital (CDEP).

B. ¿PARA QUÉ ES?

La recomendación tiene como objetivo fomentar la innovación y la confianza en la IA a través de promover la administración responsable de la IA, al tiempo que se garantiza el respeto de los derechos humanos y valores democráticos complementan-

---

15 OCDE. (2020). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449.* París: Ocde.

do los estándares existentes de la OCDE en áreas como privacidad, seguridad digital gestión de riesgos y conducta empresarial responsable.

La Recomendación se centra específicamente en IA a la vez que emite y establece un estándar que es implementable y lo suficientemente flexible como para resistir la prueba del tiempo en este campo en rápida evolución.

C. ¿QUÉ PRINCIPIOS PROMUEVE?

La Recomendación identifica cinco principios complementarios basados en valores para la responsable administración de una IA confiable y hace un llamado a los actores de la IA para promoverlos e implementarlos:

1. *Crecimiento inclusivo, desarrollo sostenible y bienestar;*
2. *valores centrados en el ser humano y equidad;*
3. *transparencia y explicabilidad;*
4. *robustez, seguridad y protección;*
5. *y responsabilidad.*

D. MENSAJE A LOS DISEÑADORES DE POLÍTICA

Además, y coherente con estos principios basados en valores, el documento también proporciona cinco recomendaciones a los formuladores de política relacionadas con las políticas nacionales y la cooperación internacional para una IA confiable, a saber:

1. *Invertir en investigación y desarrollo de IA;*
2. *Fomento de un ecosistema digital para IA;*
3. *Dar forma a un entorno político propicio para la IA;*
4. *Creación de capacidad humana y preparación para la transformación del mercado laboral;*
5. *Cooperación internacional para una IA confiable.*

Adicionalmente a lo anterior, la OCDE dispuso en las Recomendaciones una serie de parámetros que deben orientar la investigación, desarrollo y despliegue de la IA:

– *La inteligencia artificial (IA) es una tecnología de propósito general que tiene el potencial de mejorar el bienestar de las personas, para contribuir a una actividad económica mundial positiva y sostenible, para aumentar la innovación y productividad, y para ayudar a responder a los desafíos globales. Se implementa*

en muchos sectores que van desde la producción, las finanzas y el transporte hasta la asistencia sanitaria y la seguridad.

– Junto con los beneficios, la IA también plantea desafíos para nuestras sociedades y economías, en particular con respecto a cambios económicos y desigualdades, competencia, transiciones en el mercado laboral e implicaciones para la democracia y los derechos humanos.

En fin, se trata de un texto que de seguro guiará la generación de política pública a escala global. La cuestión es si países como Colombia terminarán simplemente adoptando políticas, en lugar de participar en los desarrollos de esta y otras tecnologías. El riesgo de no hacerlo es socavar la propia soberanía.

CONCLUSIÓN

Las reflexiones sobre preguntas fundamentales tales como ¿quiénes somos? remiten a la preocupación por la identidad del ser humano. La química del carbono y la evolución nos han dispuesto de un cuerpo biológico, pero los avances en las denominadas tecnologías convergentes hacen evidentes escenarios en donde la línea entre lo artificial y lo natural se vuelve borrosa.

Se requiere de, al menos, una doble reflexión. La primera debe surgir del individuo preguntándose por su lugar en el mundo y siendo consciente de que estos temas le atañen, aunque los vea lejanos; pronto tendrá que opinar y tomar posición en temas que lo afectarán de forma directa: mejoramiento genético de humanos, terapia génica, ciudadanía cíborg, internet de las cosas, entre otros. Dejarlos pasar reducirá su capacidad de agencia y lugar en la sociedad.

La segunda recae en las instituciones políticas encargadas de organizar la sociedad. No medir adecuadamente el impacto de las tecnologías convergentes o marginarse de su desarrollo deviene en pérdida de soberanía y en la capacidad de decisión sobre su uso, gestión, producción y distribución. Puede condenar a los habitantes de un país a ser ciudadanos de segunda en un mundo que gira a distintas velocidades.

Se requiere formular desde ahora metodologías de gestión del riesgo tecnológico cuyo origen se aleje del determinismo tecnológico. Puestos a escoger, se necesita dotar al país de proyectos de nación, para así definir qué tipo de tecnología se adopta.

Es difícil prevenir todos los riesgos y consecuencias de la implementación de tecnologías cuya naturaleza es disruptiva. Pero no acometer la tarea

es desaprovechar las oportunidades que dichas tecnologías traen consigo: lo que impacta es la política, no la tecnología por sí misma.

En el concierto mundial ya hay ejemplos que muestran cuán importante es dedicar esfuerzos para acompasar las necesidades sociales con las promesas de la ciencia. Tanto los derechos individuales como los valores sociales pueden verse afectados por el desconocimiento público de las tecnologías y su rechazo conducirá a una nueva oportunidad perdida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AA. VV. (1999). *Manual de ciencia política* (M. Caminal, ed.), Madrid, Tecnos.

Blanco, D. (2000). *Principios de filosofía política*, Madrid, Síntesis.

Bolt, A. (Dirección). (2019). "Human Nature" (película), EEUU, Netflix.

Bostrom, N. (2016). *Superinteligencia. Caminos, peligros, estrategias*, Madrid, Teell.

Broncano, F. (2000). *Mundos artificiales*, Barcelona, Paidós.

Chavarría, G. (2015). "El poshumanismo y los cambios en la identidad humana", *Reflexiones*, 94(1), 97-107.

Collins, H. y Evans, R. (2017). *Why democracies need science*, Cambridge, UK, Polity Press.

Cortina, A. y Martínez, E. (2001). *Ética*, Madrid, Akal.

Harari, Y. N. (2016). *Homo Deus*, Bogotá, Penguin Random House.

Hayles, K. (1999). *How We Became Posthuman. Virtual Bodies in Cibernetics, Literature and Informatics*, Chicago, University Press.

Herbrechter, S. (2013). *Posthumanism. A critical analysis*, London, UK, Bloomsbury Academic.

Kerényi, K. (2011). *Prometeo* (IV), Madrid, Sexto Piso.

Kosicki, M., Tomberg, K. y Bradley, A. (Julio de 2018). "Repair of double-strand breaks induced by CRISPR–Cas9 leads to large deletions and complex rearrangements", *Nature*, 765-771. doi:10.1038/nbt.4192

OCDE. (2020). *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*, OECD/LEGAL/0449, París, OCDE.

Sartori, G. (1995). *La política. Lógica y método en las ciencias sociales*, México, D. F., Fondo de Cultura Económica.

Yuste, R. (2018). "Brain Project. Cuando ya no esté" (I. Gabilondo, entrevistador), New York, YouTube.

Universidad Externado de Colombia

Colección de Publicaciones del Centro de Estudios sobre Genética y Derecho

N.º 7

El cuerpo, su definición, la comprensión de sus posibles características, sus expresiones simbólicas, su inserción en la ciencia y en los imaginarios de toda índole, así como en las categorías filosóficas y jurídicas, los límites que marca al derecho como disciplina y a los derechos de cada quien –en lenguaje de los antropólogos, al "sí mismo" y a los "otros", individuos, grupos y estados–, están siendo objeto, con renovado interés, de reflexiones y debates en el amplio campo de las ciencias sociales.

El libro que presentamos a los lectores –el séptimo de la colección de publicaciones del Centro de Estudios sobre Genética y Derecho– es el producto de la investigación realizada por profesores de la Facultad de Ciencias Sociales y de la Facultad de Derecho de la Universidad Externado de Colombia sobre el cuerpo humano como objeto de estudio, elemento de comunicación y entidad en la que confluyen manifestaciones culturales, pero también expresión de estas, y cuya identificación y definición son difíciles de aprehender porque comprenden a la vez su fisicidad y su construcción socio-cultural.

Con el cuerpo humano como eje central, son múltiples los centros de gravedad de esta obra: las modificaciones corporales permanentes, el transhumanismo, el movimiento poshumano, el canibalismo y la antropofagia.

