

Brumario 21

Sociales • Humanidades • Negocios

Política y Salud Pública

Coordinación intergubernamental en Argentina frente a la crisis sanitaria del virus Covid 19.

Educación y pandemia

La institución educativa periurbana y sus acciones con los niños/as y adolescentes en tiempos de pandemia.

Gobernanza ética de la inteligencia artificial y la robótica



Gobernanza Ética vs Gobernanza de la Ética

La diferencia entre la gobernanza ética y la gobernanza de la ética en el abordaje de las **tecnologías exponenciales** (robótica e IA) y el marco del **posibilismo tecnológico**.

Futuro del Trabajo

Los desafíos del trabajo bajo el paradigma del Tecnohumanismo



Igualdad de Género

Objetivo que trasciende a la moda dentro de las empresas



FinTech y Negocios

El efecto económico de Blockchain y su alcance transformacional



ISSN 1853-0362

Editorial Universidad Siglo 21

biblioteca@ues21.edu.ar

Calle De los Latinos 8555

Córdoba, Argentina

UNIVERSIDAD
SIGLO 

Editorial

Breve presentación del contenido de la presente edición

En esta edición de Brumario, y de la mano de once artículos inéditos y especialmente elaborados para esta Revista, nos proponemos abordar temáticas signadas por su actualidad, novedad e importancia. Las propuestas son variadas, por demás interesantes y están vinculadas principalmente a Política, Sociedad, Tecnología y Empresas, como grandes bloques temáticos.

Asimismo, las producciones se encuentran atravesadas en su mayoría por el contexto actual de pandemia que representa sin dudas un desafío aún no resuelto y que vale la pena analizar desde diferentes perspectivas.

Siguiendo el orden propuesto en el índice, nos permitimos presentar brevemente la propuesta de cada uno de los autores que conforman la presente edición.

En un primer eje, más orientado al análisis de políticas, podemos identificar los trabajos de Bernal, Trebuq y las autoras Rodríguez Aguirre, Baravalle y Perez.

El Dr. **Marcelo Bernal** nos comparte un interesante ensayo referido a la cuestión del Federalismo argentino y la manera en que se comportó el sistema de relaciones intergubernamentales en nuestro país frente a la crisis sanitaria ocasionada por el virus Covid 19, analizando tres áreas de la política: la sanitaria, la educativa y la social.

El Mgter. **Federico Trebuq** nos propone reflexionar, desde una perspectiva subnacional, acerca de la inserción de Argentina en la economía mundial, considerando las provincias que integran la Región Centro y su participación en el Corredor Bioceánico Central (CBC).

La Dra. **Patricia Rodríguez Aguirre**, la Esp. **Clotilde Baravalle** y la Mgter. **Gladys Pilar Perez** nos presentan un valioso estudio etnográfico para dar cuenta de cómo los establecimientos educativos estudiados enfrentaron la inclusión educativa en tiempos de pandemia, avanzando sobre el análisis de las políticas públicas infanto-juveniles.

En un segundo eje, orientado a proponer interesantes debates vinculados a la transformación digital y la Tecnología, encontramos los artículos de Pallaro, Rodríguez Alba y Karbiner.

El Mgter. **Andrés Pallaro**, Director del Observatorio del Futuro de la Universidad Siglo 21, nos invita a pensar sobre el futuro del trabajo, cuya transformación se ha visto acelerada fuertemente por el cambio tecnológico, desde la perspectiva del Tecnohumanismo. En este sentido, el autor expone cinco grandes desafíos que los seres humanos tenemos por delante en tanto y en cuanto aspiremos a construir un futuro del trabajo virtuoso e inclusivo.

El Dr. **Jaime Rodríguez Alba** nos interpela de manera significativa acerca de los problemas éticos que se derivan de la utilización de tecnologías exponenciales tales como la Inteligencia artificial (IA) y la robótica, complementando los enfoques actuales con el abordaje desde la ética del cuidado.

El Mgter. **Marcelo Nicolás Karbiner**, nos desafía a adentrarnos en la tecnología *Blockchain* (BC), clarificando su significado, precisando su origen, sus principios fundacionales, su alcance transformacional y sus efectos sobre la economía.

Finalmente, en el tercer eje, las discusiones que nos proponen Gaidulewicz, Marques Bertinatti & Rodríguez Alba, Orelo, Ríos, Córdoba & Reynoso, están vinculadas al mundo empresarial.

La Especialista en igualdad de género y Directora del Instituto de Género e Inclusión de la Universidad Siglo 21, **Laura Gaidulewicz**, nos ilustra con un interesante recorrido histórico sobre la situación de las mujeres en los estados modernos y nos explica los motivos por los cuales las mujeres estamos de moda y la igualdad de género es un objetivo central en la agenda de desarrollo sostenible y de las empresas a nivel internacional.

La Mgter. **Carina Marques Bertinatti** y el Dr. **Jaime Rodríguez Alba** realzan la importancia de la gestión ética empresarial mediante la presentación resumida de los principales hallazgos de una investigación en curso para las empresas cordobesas y proponiendo un instrumento de auto percepción para el diagnóstico y mejora de dicha gestión al interior de las organizaciones.

La Mgter. **Sandra Carolina Orelo** nos invita a profundizar sobre el conocimiento e implicancias de la corriente emergente denominada Gestión basada en evidencias (GBE), tanto para las organizaciones como para sus directivos, enfatizando el rol catalizador que puede propiciar su utilización en la gestión de equipos, aun cuando sus integrantes posean egos altos.

La Mgter. **María Laura Ríos** nos muestra cómo es posible diagnosticar y solucionar problemas y conflictos organizacionales mediante la Investigación Acción Participativa (IAP), para lo cual nos comparte a modo de ejemplo, una experiencia reciente vinculada al diseño de una herramienta

para la gestión eficaz de reuniones, basada en el método de los Seis Sombreros para Pensar de De Bono.

El Mgter. **Jorge Córdoba** y el Técnico y piloto de aviación **Pablo Reynoso** nos presentan una interesante mirada acerca de la aviación ejecutiva en Argentina y su reciente crecimiento en tiempos de pandemia. A través del análisis de casos de éxito locales de grandes, medianas y pequeñas empresas, argumentan que la incorpora-

ción de aeronaves a la estrategia de negocios ha logrado trascender la imagen de lujo.

Esperamos brindar algunas aportaciones a estas problemáticas y fundamentalmente contribuir modestamente a despertar un mayor interés en estos temas, como así también disparar otros tantos cuestionamientos a partir de su reflexión y análisis.

Los invitamos entonces, a todos y a todas, a disfrutar de la lectura que humildemente les proponemos a través de Brumario.

Carina Marques Bertinatti

Editora Revista Brumario

Universidad Siglo 21

Contenido

Un análisis de las características de la coordinación intergubernamental en Argentina frente al virus Covid 19	1
Bernal Marcelo	
Etnografiando -a la institución educativa periurbana- y sus acciones con los niños/as y adolescentes en tiempos de pandemia (Modelo metodológico)	11
Rodríguez Aguirre Patricia, et al.	
La dimensión transnacional de la política económica exterior. Una mirada desde la Región Centro y el Corredor Bioceánico Central.....	25
Trebucq Federico	
Los desafíos del futuro del trabajo bajo el paradigma del Tecnohumanismo	37
Pallaro Andrés	
Gobernanza ética de la inteligencia artificial y la robótica. Construyendo posibilismo tecnológico desde interacciones éticas.	51
Rodríguez Alba Jaime	
¿Cuál es el efecto económico de Blockchain? Un compendio ontológico de las perspectivas tecnológica e institucional para comprender el alcance transformacional	66
Karbner Marcelo Nicolás	
La igualdad de género en las empresas: el desafío que trasciende a la moda	79
Gaidulewicz Laura	
En la búsqueda del Gen ético empresarial: un estudio exploratorio desde las empresas cordobesas.....	99
Marques Bertinatti Carina, Rodríguez Alba Jaime	
La gestión basada en evidencias (GBE): Una herramienta útil, especialmente en momentos de pandemia y egos altos.....	111
Orelo Sandra Carolina	
La investigación en la empresa: una oportunidad de avanzar hacia una organización inteligente.....	118
Ríos María Laura	
La aviación ejecutiva en argentina. Una mirada en perspectiva.....	127
Córdoba Jorge, Reynoso Pablo	

Gobernanza ética de la inteligencia artificial y la robótica. Construyendo posibilismo tecnológico desde interacciones éticas.

Jaime Rodríguez Alba¹¹

RESUMEN

En el presente trabajo abordamos de modo genérico cómo las tecnologías exponenciales, en especial las vinculadas a la Inteligencia Artificial (IA) y la robótica, inducen una serie de problemáticas éticas que usualmente son abordadas desde ciertas tradiciones éticas dominantes en la tradición filosófica, jurídica y política occidental (principalismo, deontologismo, utilitarismo). Aún en la misma tradición se olvida el abordaje desde las éticas del cuidado. Este abordaje permitiría a nuestro entender sumar otras posibilidades a la IA, al considerar un diseño que involucre elementos de vulnerabilidad. A su vez la consideración desde una ética del cuidado permitiría cristalizar principios y valores de una robótica inclusiva, completando así enfoques como el deontológico.

PALABRAS CLAVES

Posibilismo tecnológico, Gobernanza, Ética del cuidado, Gobernanza ética.

Introducción

El desarrollo tecnológico exponencial que vivimos -caracterizado por una imbricación de innovaciones tecnológicas en

segmentos o interacciones mínimas e imprevisibles, pero con un crecimiento exponencial más que lineal (López Portillo Romero, 2018)- es una oportunidad fabulosa para el desarrollo de sociedades más hu-

¹¹Jaime Rodríguez Alba, Dr. Filosofía por la UNED (Universidad Nacional de Educación a Distancia de Madrid), Magister en Sociología por la UCM (Universidad Complutense de Madrid), Licenciado en Filosofía por la Universidad de Oviedo. Universidad Siglo 21 y UNIR (Universidad Internacional de la Rioja) de España, jaime.rodriguez@ues21.edu.ar

manizadas -justas, equitativas, que atienden al libre juego de las capacidades humanas, etc. Pero la tecnología por sí sola no genera la mismas. La racionalidad tecnológica, o tecno-científica, no se traduce en racionalidad social, política o moral de modo automático. El hecho tecnológico es ambivalente: tanto puede generar sociedades deseables como distópicas. Todo artefacto tecnológico supone una carga de valores en su propio diseño, así como impacta en los valores de la sociedad que lo alumbró, modificándola de modos diversos.

Frente al cambio tecnológico hay que tomar postura política desde una sociedad que articulada y conscientemente contempla planes, programas y políticas públicas orientadas a generar transformaciones tecnológicas que permitan crecientes dosis de libertad, igualdad y humanidad. Ni catastrofismo tecnológico, ni optimismo tecnológico, sino posibilismo tecnológico (Broncano, 2000): analizar las suturas valorativas de los artefactos tecnológicos para orientarlos con fines sociales asumibles. No olvidando, que toda transformación tecnológica, como bien supiera ver la sociología durkheimiana, altera las pautas de socialización, al generar disritmias en los tiempos de evolución de los sistemas y desacoples en las funciones sociales.

Marx señaló en sus apuntes (Grundrisse) que en cada momento histórico los seres humanos se plantean aquellos problemas que pueden resolver. En nuestros días las transformaciones tecnológicas son de tal magnitud que pudiera suceder

que se planteen problemas que la humanidad, *quae tale*, no podrá resolver. Problemas que pueden mutar la naturaleza misma de tal humanidad. No en vano emergen con fuerza los discursos sobre Cyborgs, transhumanismo, posthumanismo, etc. Aquí no entraremos en esto, más bien apelamos a un horizonte hermenéutico centrado en categorías de gestión pública. En concreto buscamos alumbrar la noción de una gobernanza ética, como diferente de una gobernanza de la ética, en el sentido que posteriormente dilucidaremos.

Desarrollo

Comencemos por usos supuestamente benignos de artefactos tecnológicos -expresión que usamos en un sentido amplio- como las aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA) en la gestión pública, para mostrar la necesidad de consideraciones éticas. Durante la gestión de la actual pandemia, en Reino Unido (ver Digital Future Society, s/f) se decidió usar un sistema algorítmico de calificación (Ofqual) que promediando desempeños individualizados de los alumnos pudiera ofrecer una ponderación respecto a la calificación otorgada por los docentes en situaciones de virtualidad educativa. El resultado de tal software fue que los alumnos de colegios en contextos de vulnerabilidad social salieron peor puntuados. Un alumno con buen desempeño en un centro educativo en contexto vulnerable resultaba así comparativamente peor valorado que uno con desempeño medio en otros centros. Además de las protestas

ante tal información, por sus implicaciones discriminatorias, se sigue investigando el algoritmo para indagar posibles sesgos en su construcción. Algo similar sucedió con el uso, desde 1998 en EEUU, del software COMPAS (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions) que calcula el riesgo de incidencia de los delincuentes. El uso de este tipo de softwares en materia penal es controvertido doctrinalmente (Romeo Casabona, 2018), pues supone nociones del derecho penal cuestionadas desde visiones iusalternativistas o más garantistas. El uso de COMPAS se hizo célebre por el caso Loomis. Loomis es una persona de color que ante un robo fue apresado, mediante aplicación de COMPAS el juez decidió encarcelarlo. Ante el reclamo por el debido proceso, puesto que no se conocía el algoritmo del software, la Corte Suprema de Wisconsin desestimó el recurso alegando los derechos de propiedad de la empresa. Situación análoga, respecto a los derechos de acceso a la información pública, se produce en el recurso contencioso administrativo presentado en España por la negativa del Consejo de Transparencia a ofrecer el código del programa BOSCO con el que la administración española decide quién es beneficiado por el bono social eléctrico. Recurso presentado (Civio, 2 de julio de 2019) ante la petición de una ciudadana española a la que se le negó el bono social argumentando la valoración ofrecida por BOSCO.

Ante este tipo de problemáticas emerge la solución normativa vinculada a conceptos como transparencia algorítmica, trazabilidad algorítmica y afines, así como la inserción de estas temáticas en la infraestructura normativo-institucional relativa a transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.

Hay sin duda usos virtuosos de softwares vinculados de un modo u otro a la IA en la justicia. Tal es el caso del programa PROMETEA (Estévez, Fillottrani y Linares Lejarra, 2020) de la Fiscalía de Buenos Aires. Dicho programa arroja sentencias posibles que siempre valida un juez -siendo su palabra definitiva-, pero además agiliza un montón de trámites judiciales y administrativos. PROMETEA trabaja sobre pilares éticos asociados a la transparencia y bajo el paradigma de la supervisión humana. Si bien no es una Inteligencia Artificial en el sentido más profundo del término.

La doctrina jurídica está respondiendo de modo profundo a los retos normativos, proponiendo por ejemplo que se consideren los algoritmos como reglamentos (Boix Palop, 2020). De este modo los mismos serán publicados y publicitados como normas jurídicas, siendo posible el recurso ante los mismos, lo que se traduce en las garantías respecto a su uso en la justicia, la gestión pública, etc. Además, también se debiera, según estas visiones, introducir requisitos vinculados a la programación y uso en la gestión pública en el procedimiento administrativo común.

Desde otros flancos jurídicos se está abordando la exigencia de tratamiento constitucional de los neuroderechos, como actualmente en Chile y su proceso constituyente, o se esgrimen herramientas diversas, como las Cartas de derechos digitales de España (ver tabla 1), destinadas a establecer derechos de las personas y organizaciones en los procesos de profunda transformación digital.

Ver Tabla 1. Categorías posibles de derechos digitales (Página siguiente)

Iniciativas como PROMETEA (Berchi, 4 de marzo de 2020) son prometedoras para una justicia que ha de ser más eficaz y eficiente, razón por la que se siguen en otros países (Colombia aplica también este algoritmo abierto y trazable, y España lo está considerando). Pero PROMETEA no usa *Deep Learning*. Estamos así más ante una gobernanza de la ética que una gobernanza ética. Mientras la primera hace alusión al modo como podemos regular, comprender, apropiar socialmente, etc., el artefacto tecnológico en base a su uso (impacto, responsabilidad, etc.), la segunda apela a un sentido más profundo, preguntando por los escenarios futuros y por el modo como se puede comprender la ética misma de las máquinas.

El modo como se piensa la ética de la IA viene signado por el lugar que la agencia humana tiene en la misma. Así (Marín García, 2019) para una IA débil -más automatización de procesos que inteligencia en un sentido cognitivo fuerte, esto es, una inte-

ligencia artificial local- las cuestiones éticas se aproximan al paradigma de la responsabilidad humana en el diseño e implementación de los diseños tecnológico. En cambio, una IA fuerte -lo que algunos autores denominan IA general, aquella que puede sustituir y superar las capacidades humanas, al menos en procesos cognitivos vinculados al manejo de datos- involucra otro tipo de tematizaciones éticas, más ligadas al estatus del sujeto moral, a las temáticas de la vincularidad, las interacciones entre seres humanos y robots, la emergencia de un paradigma transhumano, etc. Tanto en unos casos como en otros las innovaciones precisan un abordaje complejo y multidisciplinar.

¿Por qué hablamos de gobernanza? ¿No sirven ya las usuales regulaciones por los mecanismos tradicionales? Por supuesto siguen siendo necesarias, pero a nuestro juicio la dimensión misma del fenómeno tecno-científico hace necesario superar paradigmas en exceso rígidos, partidarios de una concepción tecnicista y menos dialógica que el enfoque de una gobernanza *multistakeholder*. Gobernanza que tomamos como modelo para la comprensión del fenómeno tecnológico.

La noción de gobernanza surge durante los años setenta en el terreno de las ciencias del gobierno y la administración pública, impulsada por la crisis de los modelos de bienestar ante los procesos de globalización. La capacidad de gobernar desbordaba las estructuras tradicionales del gobierno y la gubernamentalidad. A esto se añade que las sociedades exigían cada vez

Tabla 1. Categorías posibles de derechos digitales

Derechos de libertad	• Derecho a la identidad en el entorno digital • Derecho a la protección de datos • Derecho al pseudonimato • Derecho de la persona a no ser localizada y perfilada • Derecho a la ciberseguridad • Derecho a la herencia digital
Derechos de igualdad	• Derecho a la igualdad y a la no discriminación en el entorno digital • Derecho de acceso a Internet • Protección de las personas menores de edad en el entorno digital • Accesibilidad universal en el entorno digital • Brechas de acceso al entorno digital
Derechos de participación y conformación del espacio público	• Derecho a la neutralidad de Internet • Libertad de expresión y libertad de información • Derecho a recibir libremente información veraz • Derecho a la participación ciudadana por medios digitales • Derecho a la educación digital • Derechos digitales de la ciudadanía en sus relaciones con las Administraciones Públicas
Derechos del entorno laboral y empresarial	• Derechos en el ámbito laboral • La empresa en el entorno digital
Derechos digitales en entornos específicos	• Derecho de acceso a datos con fines de archivo en interés público, fines de investigación científica o histórica, fines estadísticos, y fines de innovación y desarrollo • Derecho a un desarrollo tecnológico y un entorno digital sostenible • Derecho a la protección de la salud en el entorno digital • Libertad de creación y derecho de acceso a la cultura en el entorno digital • Derechos ante la inteligencia artificial • Derechos digitales en el empleo de las neurotecnologías

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

más presencia en los procesos de autogobierno. Los procesos de gestión que definen los estados mutan así hacia nuevas problemáticas multidimensionales en las que lo ético resulta central, situándose junto al dominio técnico un dominio ético-político de corte deliberativo (Aguilar Villanueva, 2013). Gobernanza remite

(Kooiman, 2003) a las interacciones de actores varios -públicos, privados, del tercer sector, del mundo académico, etc.- de cara a resolver problemas o crear oportunidades sociales, considerando a las instituciones involucradas como contextos para las interacciones orientadas al proceso de gobernar y generando fundamentos normativos al efecto.

De tal modo, la gobernanza de la ética en los diseños tecnológicos como la IA y la robótica ha de considerar los impactos, pero también elementos presentes en el diseño. Aunque no precise entrar en la cuestión de la naturaleza misma del sujeto moral que puede ser, en los casos de una Inteligencia Artificial General -aquella que pudiera reemplazar al ser humano en la toma y ejecución de decisiones-, de enorme importancia, habida cuenta del desplazamiento de la centralidad de la persona humana y sus características. En el terreno de la gobernanza de la ética encontramos enormes retos. El primero la presencia de usos tecnológicos que pueden desplazar al sujeto humano -pensemos en los autos eléctricos, la automatización de procesos industriales, etc.-. Pero también porque pueden ser usados con fines de eficientar recursos públicos olvidando otros valores centrales en la gestión pública, como la inclusión, la equidad, etc. Piénsese en el caso de AMS (ArbeitsMarktService) de Austria que, usado para modelar perfiles laborales, ha mostrado ser un algoritmo eficaz, pero que aleja principios de inclusión social de su funcionamiento, o en el caso del uso militar -drones, soldados aumentados, etc.- que pueden garantizar eficacia a costa de otros valores como el respeto por la vida. Sin duda esta gobernanza ética choca con el problema de las iniciativas de gobernanza por bloques geopolíticos (ver figura 2).

Ver Figura 2: Iniciativas de gobernanza de la ética para IA (Página siguiente)

Desde el momento que la gobernanza dice interacción, nos situamos en el terreno de ciertas características éticas que se han de satisfacer para contemplarla como buena gobernanza. En el caso de la gobernanza de los fenómenos tecnológicos, signados por la complejidad y el dinamismo, se hace especialmente relevante la consideración no sólo de la dimensión técnica, sino también ética. De un lado atender a los impactos -lo que remite a principios dialógicos de inclusión, simetría y reciprocidad entre interlocutores, así como veracidad-, por otro profundizar en la comprensión de la naturaleza del sujeto moral. De tal modo, la gobernanza de la IA y la robótica antes que acogerse a un paradigma reductivo o sin tematización suficiente de la ética debería al tiempo problematizar la misma ética que está considerada en el proceso de gobernanza (gobernanza ética). Máxime si tenemos en cuenta que la ética está presente no sólo en el uso, sino también en los diseños mismos.

Cuando revisamos tematizaciones éticas de la IA se observa una cierta reducción a tópicos como los sesgos morales, prejuicios, afectación de derechos humanos, etc. Sin duda problemáticas que desde una ética de principios o una ética deontológica son más que relevantes. En algunos casos, como por el ejemplo los asociados a la valoración de la responsabilidad implícita en los automóviles autónomos, se aprecia una hegemonía de enfoques utilitaristas. Tal es el caso del experimento Moral Machine (Awad, et al, 2018), que a escala global ha rastreado las decisiones trágicas en

Figura 2. Iniciativas de gobernanza de la ética para IA

U.E.	• Grupo de expertos de alto nivel • IA Confiable (legal, ética y robusta) • Requisitos: Agencia y supervisión humana • Robustez y seguridad • Privacidad • Gobernanza de datos y transparencia • Diversidad y no discriminación • Bienestar socio-ambiental • Responsabilidad de cuentas
OCDE y G20	• Guía ética para la IA: ecosostenible, concorde con los DDHH, transparente y responsable, robusta y segura • Los gobiernos han de invertir por una transición justa • Principios G20: Crecimiento incluso, sostenibilidad, bienestar, humanidad, equidad, seguridad, responsabilidad, robustez, etc.
EE.UU.	• IA con valores norteamericanos (Trump) • Libertad, DDHH, estabilidad institucional, propiedad intelectual, "oportunidad para realizar sueños", "devoción por ayudar a la gente" • Comprensible • Confiable • Seguridad • Responsable
CHINA	• Principios de Pekin sobre IA: hacer el bien, humanidad, control de riesgos, apertura, responsabilidad • Gobernanza: optimizar el empleo, cooperación, moderación, planeamiento a futuro, adaptación, armonía.
RUSIA	• Estrategia Nacional para el Desarrollo de la IA • No abordan directamente cuestiones éticas, salvo determinación de responsabilidades, propiedad intelectual • Considera que la regulación puede inhibir la innovación • Suscribe G20

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

anos de un automóvil automático -salvar una vida o varias, según sean vidas de niños, ancianos, mujeres, etc. Este experimento se apoya en la suposición de una suerte de aritmética moral según la cual el común denominador de las valoraciones

decisionales tomadas -que el mayor número considere como lo menos malo determinada opción- se convertiría en una suerte de criterio moral a enseñar a un automóvil automático. El experimento ha mostrado también la presencia de diversos criterios valorativos: en oriente se prioriza

más la vida del anciano que en occidente, por ejemplo.

Estos casos, al igual que el uso de ciencia de datos en redes sociales, política, etc., permiten afirmar ciertos rasgos éticos imperantes (Calvo, 2020): positivismo digital -el dato moral como dato masivo sin problematizar la construcción social de los datos; consecuencialismo -enfoque utilitario centrado en el cálculo de las consecuencias de la acción; convencionalismo -consideración de la corrección en base a la mayor disposición a la corrección de la misma, por grupo humano; o paternalismo -estimación según la cual la IA puede arrojar mejores decisiones y en ese modo orientar la acción humana.

Muchas de las problemáticas asociadas a la IA -sesgos, discriminación, usos de vigilancia, negación de derechos personalísimos, etc.- vienen por no desnaturalizar las aplicaciones y diseños tecnológicos. Considerar que una IA puede ser más justa, por ejemplo, que un juez, o gobernar mejor que un político, está en consonancia con los procesos de artificialización (Nurock, 2020), mediante los que los sesgos, discriminaciones, abusos, etc., que caracterizan las interacciones sociales pasan a ser ejecutados por las tecnologías, con el agravante que en las mismas se invisibilizan o naturalizan.

En lo político y social (Calvo, 2019) la IA implica retos como: el jaque a la autonomía moral y del sujeto político por la autonomización del complejo tecno-científico; la

sustitución de la democracia por administración tecnocrática; o las perturbaciones en las interacciones sociales que producen sentido para la existencia de la persona.

La gobernanza ética, aún más que la gobernanza de la ética, exige innovación e investigación responsable, complementando los enfoques principalistas, deontológicos y utilitaristas hegemónicos con otros como el de las éticas del cuidado. Por ejemplo, una robótica interactiva e inclusiva (Pons, 2020) supone principios y objetivos orientados a mejorar justicia y bienestar de las poblaciones, democratizar las prácticas del cuidado, fomentar la autonomía y el desarrollo de las personas. Todo ello en un marco axiológico orientado por la seguridad de las innovaciones -la reflexividad crítica y el control sobre los riesgos que suponen- y la gradualidad de las mismas -para garantizar la no exclusión, así como la conformación de nuevos espacios de interacción entre entidades humanas y no humanas que sean apropiadas y apropiables por las comunidades. Considerada la IA y la robótica desde la ética del cuidado (Nurock, 2020) hemos de redefinir en qué sentido una máquina cuida. Partir de la vulnerabilidad implícita a la dimensión del sujeto moral para así analizar cómo afecta a la identidad y desarrollo moral el uso de la IA y la robotización en los más variados ámbitos -robots en salud, ciencia de datos, internet de las cosas, etc. Por supuesto considerar la salvaguarda de la autonomía, por la vía de los neuroderechos y la vigilancia epistemológica sobre los procesos tecnológicos,

pero también apuntalar todas aquellas tecnologías orientadas a equilibrar autonomía y dependencia.

El sujeto moral, considerado desde las éticas del cuidado, es un sujeto que se mueve en una tensión entre autonomía y dependencia, superando así visiones distorsivas que al reducir lo moral a la autonomía conducen a excluir una amplia gama de sujetos morales (niños, personas dependientes, con discapacidades, seres animales, etc.). Algunas propuestas en IA como la de Antonio Damasio caminan en esta dirección. En vez de reducir el lugar de lo humano en la IA, quizá lo más interesante sería dotar a la IA de vulnerabilidad, mediante diseños tecnológicos blandos que permitan que las máquinas, al enfrentarse a la precariedad constitutiva de su propio diseño, pudieran evolucionar hacia una inteligencia con sentimientos, al modo como ha hecho la inteligencia humana (ver Fundación Innovación Bankinter, s/f). Pero esto es algo problemático en sí, pues una evolución interna a las máquinas es algo que excede los modos como conocemos ha sido el proceso evolutivo humano (Broncano, 2000). Como consideran los transhumanistas, los seres artificiales no tienen por qué plantearse como análogos a los seres humanos ni a las máquinas actualmente existentes. En cualquier caso, el planteamiento de Damasio da cabida a escenarios de vulnerabilidad, superando así enfoques puramente principalistas, deontológicos y en exceso racionalistas.

El uso de IA en los procesos de gestión pública -big data en el ciclo de las políticas

públicas, por ejemplo- sin duda generará impactos positivos, siempre que se establezcan marcos de gobernanza ética para considerar riesgos y oportunidades. La reducción deontológica del problema inducirá un exceso de organismos de control, la utilitarista conducirá a desestimar elementos fundamentales como el reconocimiento y actuación cuidadosa con el daño moral, y el principalista correrá el riesgo de ocultar todo un ámbito de problemas que sólo pueden emerger en la consideración prudencial y deliberativa de la situación concreta, contando con todos los actores (inclusividad) y permitiendo todas las narraciones de los mismos (simetría y reciprocidad) para garantizar la orientación hacia los bienes comunes.

En general las tecnologías exponenciales (López Portillo Romano, 2018) permiten posibilidades inmensas al respecto de los bienes comunes -por ejemplo, los objetivos de desarrollo sostenible. Evaluar los impactos de las mismas será tarea ética a desarrollar colaborativamente por actores diversos. Supondrá también una nueva concepción del espacio público y su garante, el estado. Si han de mutar las capacidades y competencias laborales de las personas, prestando creciente atención a dimensiones como el pensamiento crítico o la flexibilidad (Kai-Fu Lee, 2019), no es menos cierto que la robotización y aplicación masiva de la IA supondrá un profundo cambio del mercado de trabajo. Para esto soluciones como la renta básica parecen ser insuficientes, puesto que no logran atinar en la médula misma de las mutaciones

de la subjetividad moral y política de la persona, en tanto siguen de algún modo pensando al sujeto moral bajo el paradigma del individualismo liberal (Kai-Fu Lee, 2020). Una gobernanza ética sí permitiría al menos cristalizar horizontes de desarrollo estratégico para poner la IA y la robótica al servicio de las comunidades humanas.

El estado resultará en este proceso un actor central, y ejemplar, aunque no único. Pero se atisban falencias importantes, en especial en los países en desarrollo o subdesarrollados (Oszlak, 2020). Las propias dinámicas de la gestión pública inducen la imperiosa necesidad de superar los silos organizacionales (Oszlak, 2020) que hacen complicado desarrollar una visión estratégica y colaborativa del fenómeno tecnológico en sus usos e impactos públicos. La cuarta revolución industrial está ya en marcha situando una serie de problemáticas en la agenda de los diseños institucionales para el sector público, mostrando estos empero dinámicas y resistencias complejas (Pardo Beneyto y Abellán López, 2020).

Frente a las tecnologías exponenciales se precisa un estado exponencial (Oszlak, 2020) que oriente las innovaciones tecnológicas hacia los bienes comunes. Esto requiere, entre otras cosas, (Oszlak, 2020): desarrollar enfoques abiertos y flexibles; la experimentación, innovación, evaluación e interacción permanente; y, en especial, la producción de confianza (transparencia, inclusión, eficacia, ejemplaridad pública, estado amigable, etc.). Exige también nue-

vos valores públicos (Ramió, 2020). Valores como el fomento del aprendizaje continuo, *big data* para el bien común, la sostenibilidad intergeneracional, etc. Valores que se unirán a los tradicionales de equidad, igualdad de género, respeto a la privacidad, etc., sin duda también modificados por las tecnologías exponenciales.

Finalmente, y en el escenario geopolítico, que la IA -y en general las tecnologías exponenciales- no se convierta en la última amenaza para nuestra especie requiere superar los enfoques de competencia y beligerancia entre potencias de la IA (Kai-Fu Lee, 2020), apostando por construcciones interculturales que consideren los diversos escenarios de producción de IA conforme a valores específicos (Ortega Kein, 2020), así como reforzar el lugar de los organismos multilaterales y el derecho internacional (Robles Carrillo, 2020). Desde las propias organizaciones técnicas ya se está apostando por enfoques dinámicos, abiertos y *multisakeholder*, como sucede con el IEEE (Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica) y su modelo FERE (Fundamental Ethical Responsibility of Engineers), el IGF (Internet Governance Forum) con su apuesta por la deliberación en torno a prácticas o la UIT (Unión Internacional de las Telecomunicaciones), que propone anclar gobernanza a ODS.

En todos estos espacios de deliberación debiera también sumarse a los enfoques éticos hegemónicos -deontológico, principalista o utilitarista- nuevos enfoques como el de las éticas del cuidado. El fundamento para pensar la gobernanza como

gobernanza ética es autoevidente: los desarrollos tecnológicos inducen (Coeckelberg, 2020) una mutación de las nociones éticas fundamentales (autonomía, responsabilidad, etc.) afectando a los modos de toma de decisión, así como a las narrativas que conforman la subjetividad humana. Las tecnologías exponenciales pueden mejorar sustancialmente las condiciones de vida del ser humano si se controlan democrática y deliberativamente (Hughes, 2004). O pueden, por el contrario, dar pie a una suerte de escenario neofeudal (Moreno y Jiménez, 2018) marcado por la exclusión creciente y la pugna entre feudos geopolíticos de producción de IA.

Conclusión

La gobernanza ética de la IA y la robótica habrá de trabajar en la construcción, para estas tecnologías exponenciales y disruptivas, de un “ecosistema ciberético” (Calvo, 2021: 38). Comenzando por el gobierno de datos -petróleo del que se nutren las IA- creando infraestructuras éticas (códigos, comités, líneas éticas, procesos participativos, etc.) orientadas a la gestión, monitorización y cumplimiento de todo lo involucrado en la producción y uso de datos masivos. Esta infraestructura se apoyará en un “entorno comunicativo y afectivo” (Calvo, 2021: 38)

Pero a su vez, y sin entrar en la problemática transhumanista relativa a la superación de la condición humana (mortalidad, precariedad, deficiencia cognitiva, etc.), se precisa avanzar, mediante interacción en

redes cívicas, de expertos, empresarios, políticos, etc., en la consideración de la ética misma que está implícita en las máquinas. No tanto, aunque el tema es de la máxima relevancia, en lo relativo al posible diseño moral de una Superinteligencia (Bostrom, 2016) que desarrollara a partir de una voluntad coherente extrapolada -aquella que reduce la incoherencia con valores de partida- desde los propios algoritmos autocreados, consideraciones que pudiéramos estimar como morales desde una perspectiva humana. Ya en esta misma interpretación de una inteligencia superior a la humana -cuyas razones nos fueran oscuras- que sigue la lógica, existe la suposición ética de que la coherencia lógica es la que define el criterio de producción moral, lo que es sin duda estimar que el error no tiene valor ético. Esto chocaría sin duda con diversas fuentes de moralidad, como la cristiana que considera el error (pecado) como constitutivo de la condición misma de moralidad humana (salvación). Por esto, habida cuenta de la pluralidad valorativa humana, se ha de contemplar la gobernanza en sí misma ética, la gobernanza ética, desarrollando instancias de consideración metacognitiva en la que se expliciten los horizontes y experiencias morales mismos desde los que se está contemplando la problemática.

Una gobernanza ética así entendida permitiría además tematizar un problema central en los diseños normativo-institucionales de abordaje de la IA y sus aplicaciones: el disenso valorativo de partida. No es casual que la apuesta china por la IA, al

partir de otros contextos valorativos, sea diferente al occidental. Considerar perspectivas interculturales en la construcción de gobernanza, huyendo de la tendencia a imponer como criterio normativo la visión occidental -estimando la legitimidad de otras filosofías políticas presentes en los diseños y usos de la IA (Pak-Hang Wong, 2016)-, permitiría, a nuestro entender, afrontar retos en la pugna bipolar en IA.

En síntesis, la consideración ética no ha de reducirse a enfoques normativos, mayormente hegemónicos en occidente. Ha

de apuntalar espacios de deliberación, de intercambio de narrativas morales, construcción intercultural, abordaje de los conflictos éticos y morales derivados de los diseños tecnológicos. Por esto junto a la gobernanza de la ética ha de profundizarse en la gobernanza ética misma. Gobernanza como metodología de construcción de ecosistemas éticos, pero consideración también de la racionalidad de fines y el sustrato de experiencias morales que permiten comprender la compleja hermenéutica del fenómeno ético y sus vínculos con las tecnologías exponenciales.

Bibliografía

AGUILAR VILLANUEVA, L. F. (2013) *El gobierno del gobierno*. México: INAP.

AWAD, E. et al. (2018) "The Moral Machine experiment". *Nature* 563, 59-64

BERCHI, M. (4 de marzo de 2020) La inteligencia artificial se asoma a la justicia pero despierta dudas éticas. *El País*.

https://elpais.com/retina/2020/03/03/innovacion/1583236735_793682.html

BOIX PALOP, A. (2020) Los algoritmos son reglamentos: la necesidad de extender las garantías propias de las normas reglamentarias a los programas empleados por la administración para la adopción de decisiones. *Revista de Derecho Público: Teoría y Método* Vol. 1 pp.223-270

BOSTROM, N. (2016) Superinteligencia. Caminos, peligros, estrategias. Teell Editorial

BRONCANO, F. (2000) Mundos artificiales. Filosofía del cambio tecnológico. Paidós

- CALVO, P. (2019) "Democracia algorítmica: consideraciones éticas sobre la *dataficación* de la esfera pública". *Revista CLAD Reforma y Democracia*, no 70, pág. 5-30
- CALVO, P. (2020). "Etificación". En Pizzi, J. y Cenci, M. (coord.), *Global Observatory for Social Pathologies*. Pelotas: Federal University of Pelotas.
- CALVO, P. (2021) "El gobierno ético de los datos masivos", en Jon Rueda (ed.): *Tecnologías socialmente disruptivas. Dilemata*, *Revista Internacional de Éticas Aplicadas*, no 34, 31-49
- CIVIO (2 de julio 2019) Que se nos regule mediante código fuente o algoritmos secretos es algo que jamás debe permitirse en un Estado social, democrático y de Derecho. *Civio: novedades*. <https://civio.es/novedades/2019/07/02/que-se-nos-regule-mediante-codigo-fuente-o-algoritmos-secretos-es-algo-que-jamas-debe-permitirse-en-un-estado-social-democratico-y-de-derecho/>
- COECKELBERG, M. (2020) *AI Ethics*. Cambridge: MIT Press
- DIGITAL FUTURE SOCIETY (13 agosto 2021) *Gobernanza algorítmica: proceda con precaución* <https://digitalfuturesociety.com/es/algorithmic-governance-proceed-with-caution/>
DOI: 10.37417/RPD/vol_1_2020_33
- ESTEVEZ, E., FILLOTTRANI, P., Y LINARES LEJARRAGA, S. (2020) *PROMETEA: Transformando la administración de justicia con herramientas de inteligencia artificial*. BID.
<http://dx.doi.org/10.18235/0002378>
- FUNDACIÓN INNOVACIÓN BANKINTER (s/f) *Machine with feelings*
<https://www.fundacionbankinter.org/en/ftf/tendencias/neurociencia/neurotecnologia/maquinas-que-sienten>
- GOBIERNO DE ESPAÑA (2021) *Carta de derechos digitales* [PDF] Plan de recuperación, transformación y resiliencia
https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/140721-Carta_Derechos_Digitales_RedEs.pdf.

HUGHES, J. (2004) *Citizen Cyborg. Why Democratic Societies Must REspond to Redesigned Human of the Future*. Cambridge: Westview Press

INAÉTICA (s/f) *Ética en la era de la inteligencia artificial y el internet del todo*.

<https://ianetica.com/>

KAI-FU LEE (2019) "La inteligencia artificial y el futuro del trabajo: una perspectiva china". En *El trabajo en la era de los datos*. BBVA

KAI-FU LEE (2020) *Superpotencias de la inteligencia artificial*. Planeta

KOOIMAN, J. (2003) *Governing as Governance*. Nueva Delhi: Sage Publications

LÓPEZ PORTILLO ROMANO, J. R. (2018) *La gran transición. Retos y oportunidades del cambio tecnológico exponencial*. FCE

MARÍN GARCÍA, S. (2019) "Ética e inteligencia artificial". Cuadernos de la Cátedra CaixaBank de Responsabilidad social corporativa, no 42

MORENO, L. y JIMÉNEZ, R. (2018) *Democracias robotizadas*. La Catarata

NUROCK, V. (2020) "¿Puede prestar cuidados la Inteligencia Artificial?". *Cuadernos de relaciones laborales*. 38 (2), pág. 217-229

OORTEGA KLEIN, A. (2020) *Geopolítica de la ética en la Inteligencia Artificial*. Real Instituto El Cano

OSZLAK, O. (2020) *El estado en la era exponencial*. Buenos Aires: INAP

PAK-HANG WONG (2016) Responsible innovation for decent nonliberal peoples: a dilemma?, *Journal of Responsible Innovation*, 3:2, 154-168, DOI: 10.1080/23299460.2016.1216709

PARDO BENEYTO, G. y ABELLÁN LÓPEZ, M. A. (2020) "Tecnologías de la información y comunicación e innovación institucional". ALDEGUER CERDÁ, B. y PASTOR ALBALADEJO, G. *Democracia, gobierno y administración pública*. Tecnos

PONS, J. L. (ed.) (2020) *Inclusive Robotics for a Better Society*. Springer Natura Switzerland

RAMIÓ. C. (2020) "Los valores públicos del futuro en el contexto de la Administración 4.0".

VICHER, D. *Códigos y preceptos éticos*. México: INAP

ROBLES CARRILLO, M. (2020) "La gobernanza de la inteligencia artificial: contexto y parámetros generales". *REEI (Revista Electrónica de Estudios Internacionales)*, núm. 39

ROMEO CASABONA, C. M. (2018) Riesgo, procedimientos actuariales basados en inteligencia artificial y medidas de seguridad. *R.E.D.S.* Núm. 13. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6859383.pdf>

UNIVERSIDAD
SIGLO 