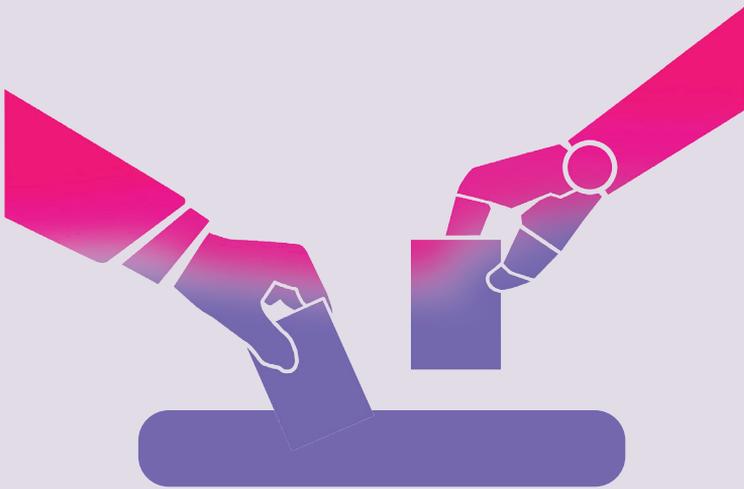


Diego Mota Orlob  
[AUTOR]

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y COMUNICACIÓN POLÍTICA



CUANDO LA TECNOLOGÍA  
TOMA EL PODER

Documento No. 25 - FES - C3

Diego Mota Orlob  
**[AUTOR]**

**INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y  
COMUNICACIÓN POLÍTICA:**  
“cuando la tecnología toma el poder”

FES COMUNICACIÓN

Autor:

DIEGO Mota Orlob

Director FES Comunicación:

OMAR Rincón

Coordinación editorial:

DANIELA Bohorquez

LUISA Uribe

Diseño:

NELSON Mora Murcia

Ciudad:

Bogotá, 2023

Producción:

Programa de medios y comunicación de la Friedrich Ebert Stiftung  
para América Latina y El Caribe <https://fescomunica.fes.de>

ISBN: 978-958-8677-76-7

© 2023 Friedrich–Ebert–Stiftung FES (Fundación Friedrich Ebert)

La Fundación Friedrich Ebert no comparte necesariamente las opiniones vertidas por los autores y las autoras. Este texto puede ser reproducido con previa autorización de la Fundación Friedrich Ebert (FES) si es con un objetivo educativo y sin ánimo de lucro.

# [ INDICE ]

PRÓLOGO.....	7
--------------	---

## **CAPÍTULO 1. COMUNICACIÓN E INTELIGENCIA**

1. ¿PUEDEN PENSAR LAS MÁQUINAS?.....	11
2. SE SORTEA EL TEST DE TURING, ¿Y AHORA QUÉ?.....	12

## **CAPÍTULO 2. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ES POLÍTICA**

1. UNA TECNOLOGÍA QUE TRANSFORMA LA SOCIEDAD.....	15
2. NECESIDAD DE VOLUNTAD POLÍTICA CLARA.....	16

## **CAPÍTULO 3. INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

1. DEFINICIÓN.....	19
2. LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.....	20
3. REVOLUCIÓN INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	23
3.1 INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE INTERNET.....	23
3.2 INTELIGENCIA ARTIFICIAL INSTITUCIONAL.....	25
3.3 INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE PERCEPCIÓN.....	26
3.4 INTELIGENCIA ARTIFICIAL AUTÓNOMA Y GENERAL.....	27

## **CAPÍTULO 4. COMUNICACIÓN POLÍTICA**

1. POLÍTICA Y COMUNICACIÓN, CONCEPTOS INDIVISIBLES.....	29
2. EL ROL DE LA COMUNICACIÓN POLÍTICA.....	30
2.1 PERMEABILIDAD EPISTEMOLÓGICA DE LA DISCIPLINA.....	31
2.2 ADAPTACIÓN CONSTANTE A LOS CAMBIOS.....	31
2.3 ROL ARTICULADOR ENTRE DISTINTAS DISCIPLINAS.....	31
2.4 LA COMUNICACIÓN COMO GESTIÓN.....	32
2.5 COMUNICACIÓN POLÍTICA EN LA RELACIÓN GOBIERNO-CIUDADANÍA.....	32
2.6 LA COMUNICACIÓN POLÍTICA ES MÁS QUE PUBLICIDAD.....	34
3. LAS CUATRO FACETAS DE LA COMUNICACIÓN POLÍTICA.....	35

## **CAPÍTULO 5. COMUNICACIÓN POLÍTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

1. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS CUATRO FASES DE LA COMUNICACIÓN POLÍTICA.....	39
2. COMUNICACIÓN GUBERNAMENTAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	40

2.1 TOMA DE DECISIONES EN LA COMUNICACIÓN GUBERNAMENTAL.....	40
2.2 SEGMENTACIÓN EN COMUNICACIÓN GUBERNAMENTAL .....	41
2.3 ANÁLISIS DE OPINIÓN PÚBLICA .....	41
2.4 DEMOCRACIA PARTICIPATIVA .....	42
2.5 TRANSPARENCIA .....	42
2.6 GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS .....	43
3. COMUNICACIÓN ELECTORAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	45
3.1 SEGMENTACIÓN EN LA COMUNICACIÓN ELECTORAL.....	46
3.2 RASGOS DE PERSONALIDAD.....	47
3.3 ANÁLISIS SENTIMENTAL .....	47
3.4 CANDIDATOS ROBOTS .....	48
3.5 FAKE NEWS Y DEEP FAKE .....	48
3.6 BOOTS, CRISIS DE LOS MEDIOS Y OPINIÓN PÚBLICA .....	50
3.7 CAMBRIDGE ANALYTICA, UN ANTES Y UN DESPUÉS.....	52
4. COMUNICACIÓN DE CRISIS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	54
4.1 SEGMENTACIÓN EN LA COMUNICACIÓN DE CRISIS.....	54
4.2 TOMA DE DECISIONES EN CRISIS.....	55
4.3 INFORMACIÓN VERIFICADA .....	56
5. COMUNICACIÓN DE RIESGO E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	56
5.1 PLANIFICAR ESCENARIOS DE RIESGO.....	57
5.2 SEGMENTACIÓN EN COMUNICACIÓN DE RIESGO.....	57
5.3 ANÁLISIS DE SENTIMIENTO EN RIESGO .....	58
5.4 ANÁLISIS PREDICTIVOS.....	58

## **CAPÍTULO 6. DIFERENTES VISIONES Y UNA NUEVA “GUERRA FRÍA”**

1. GEOPOLÍTICA.....	61
2. ESTADOS UNIDOS.....	62
3. CHINA.....	63
4. UNIÓN EUROPEA.....	65
5. INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL BIEN SOCIAL.....	68

## **CAPÍTULO 7. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

1. NECESIDAD FUNDAMENTAL DE INCORPORAR ALGORITMOS EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA....	73
2. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS MODELOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.....	75
3. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS SERVICIOS PÚBLICOS .....	76

## **CAPÍTULO 8. ÉTICA**

1. ¿QUÉ TIENE QUE VER LA ÉTICA EN TODO ESTO? .....	83
--	----

2. SESGO ALGORÍTMICO.....	83
3. PRIVACIDAD .....	85
4. SESGO DE CONFIRMACIÓN Y BURBUJAS.....	86
5. VIGILANCIA.....	87
6. DEMOCRACIA DIRECTA Y PARTICIPATIVA.....	89
7. ALGORITMOS QUE PREMIAN EL ODOIO Y LA POLARIZACIÓN.....	90

## **CAPÍTULO 9. DESAFÍOS PARA EL FUTURO DE LA COMUNICACIÓN POLÍTICA**

1. DESAFÍOS.....	91
2. UN PACTO ÉTICO.....	93
3. PROSPECTIVA.....	93
4. UN FUTURO TRABAJANDO JUNTOS.....	93
EPÍLOGO.....	95

### **ANEXO 1**

DESAFÍOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.....	97
1. TRANSPARENCIA Y EXPLICABILIDAD:.....	98
2. ROBUSTEZ Y SEGURIDAD.....	99
3. RESPONSABILIDAD.....	99
4. LA PROFESIONALIZACIÓN.....	99
5. COMUNICACIÓN.....	99
6. INTELIGENCIA ARTIFICIAL PÚBLICA.....	100
7. PREPARAR A LOS TRABAJADORES PARA EL CAMBIO.....	100

### **ANEXO 2. RECOMENDACIONES A GOBIERNOS**

1. ACCESO A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO UN DERECHO HUMANO PARA COMBATIR LAS DESIGUALDADES.....	103
2. CONDICIONES BÁSICAS DE TIPO ESTRUCTURAL Y DE TIPO POLÍTICO.....	103
3. EVALUACIÓN DE LA APLICABILIDAD.....	103
GLOSARIO.....	107
BIBLIOGRAFÍA.....	109



## PRÓLOGO

Al momento de escribir este libro, primer trimestre de 2023, más de 25.000 personas, incluidas algunas de las figuras más importantes relacionadas con la inteligencia artificial (IA), entre los que se encuentran Elon Musk<sup>1</sup> y Steve Wozniak<sup>2</sup>, han firmado una carta abierta titulada “Pause Giant AI Experiments: An Open Letter” (“Pausar experimentos gigantes de inteligencia artificial: carta abierta”), en la que solicitan la suspensión temporal del entrenamiento de los principales sistemas de inteligencia artificial, debido al temor de una amenaza a la humanidad.

La carta, del Future of Life Institute<sup>3</sup>, pide que se detenga temporalmente el desarrollo de la inteligencia artificial, advirtiendo de los riesgos que podrían presentar sistemas avanzados de este tipo en el futuro. Los firmantes señalan también que los laboratorios de inteligencia artificial están compitiendo sin control para desarrollar y desplegar mentes digitales cada vez más poderosas. Se destaca la preocupación por el exceso de *fake news* y *deeps fake* generadas por la inteligencia artificial, recaudos por la privacidad de los datos de la población y la sustitución abrupta de empleos por la automatización. Para terminar, solicitan a los gobiernos que establezcan marcos regulatorios claros que guíen el desarrollo de la inteligencia artificial para que sus efectos sean seguros y manejables (Future of Life Institute, 2023).

Existe poca bibliografía sobre el vínculo entre las ciencias de la comunicación y la inteligencia artificial, mucho menos sobre comunicación política e inteligencia artificial, escasísimas referencias no solo en habla hispana, sino en cualquier idioma, seguramente debido a la contemporaneidad del asunto, la mayoría de ellas citadas de una u otra forma en este trabajo. Es por esto que parece necesario profundizar en la materia para dar luces sobre la gran interrelación existente entre la inteligencia

<sup>1</sup> Empresario sudafricano-estadounidense conocido por su trabajo en inteligencia artificial, tecnología espacial y vehículos eléctricos.

<sup>2</sup> Ingeniero informático estadounidense y cofundador de Apple.

<sup>3</sup> Organización sin fines de lucro fundada en 2014 con el objetivo de “mitigar los riesgos existenciales que enfrenta la humanidad”, especialmente en áreas relacionadas con la inteligencia artificial y la biotecnología.

artificial, la comunicación, el rol que debemos tener los profesionales de la materia y el potencial político transformador que puede tener esta tecnología.

Los expertos afirman que la clave del éxito en el desarrollo de la inteligencia artificial será incorporar la multidisciplinariedad y el intercambio de saberes entre técnicos, gobiernos, empresas privadas y organizaciones. En este sentido, la comunicación política tiene mucho que aportar a los nuevos desafíos que plantea la incorporación de inteligencia artificial por parte de los gobiernos y los sistemas políticos. También tiene mucho por desarrollar para la evolución futura de los modelos de gestión y servicios públicos basados en estas nuevas tecnologías, sirviendo como puente entre disciplinas, acercando el mundo de las ciencias a la política mediante procesos de comunicación.

Actualmente, la inteligencia artificial se está convirtiendo en una herramienta cada vez más importante en las diferentes facetas de la comunicación política, tanto gubernamental como electoral, de crisis y de riesgo. Su capacidad para procesar grandes cantidades de datos, encontrar patrones y tendencias tendrá implicaciones significativas para el desarrollo de la profesión. Ya se emplea para analizar la opinión pública en redes sociales y otros medios de comunicación. Los sistemas de inteligencia artificial pueden rastrear millones de publicaciones en línea y clasificarlas según el sentimiento, la intensidad emocional y otros criterios cruciales. Esto proporciona información valiosa a los políticos y los responsables de la toma de decisiones sobre la opinión de la población, las tendencias y los temas de interés.

Sin embargo, inteligencia artificial también plantea desafíos importantes para la comunicación política en todas sus fases. Por ejemplo, existe el riesgo de que los sistemas de inteligencia artificial puedan ser manipulados para difundir información falsa o engañosa. Su uso en la toma de decisiones puede ser opaco e injusto si los algoritmos no son transparentes o están sesgados. Además, puede ser un instrumento muy potente de control social y para los gobiernos autoritarios.

Para abordar estos asuntos es necesario un enfoque responsable y ético, lo cual incluye la transparencia en los algoritmos subyacentes, la garantía de la privacidad de los datos y la adopción de prácticas justas y equitativas para la toma de decisiones.

Este libro proporciona un estado del arte y sintetiza las mejores prácticas relativas a la inteligencia artificial y la comunicación política y es un aporte desde dicha disciplina para la construcción de una sociedad que se piensa y utiliza la tecnología por el bien común.

En las siguientes páginas se analiza la relación entre la inteligencia artificial, la comunicación y la política. Se plantean las posturas de las principales potencias geopolíticas en la materia. El impacto directo que tiene sobre la comunicación política en sus diferentes facetas. Y se discutirán las implicaciones éticas de su aplicación en el contexto político. Mediante la combinación de teoría y casos reales, se busca

proporcionar una visión completa de cómo la inteligencia artificial y la comunicación política trabajan juntas en la actualidad.

Además, se exploran las consecuencias del uso de la inteligencia artificial en la política, desde la posible manipulación de información hasta la automatización de procesos políticos, y se discuten las formas en que los ciudadanos y las instituciones políticas pueden enfrentar estos desafíos.

En definitiva, el libro es una base para los interesados en comprender la relación entre la inteligencia artificial y la comunicación política y en cómo esta tecnología está incidiendo cada vez más en nuestras vidas, pero sobre todo para reflexionar, propiciar que los lectores saquen sus propias conclusiones y se formen nuevas opiniones que aporten a un debate inminente y necesario en nuestra época.



## Capítulo 1

# COMUNICACIÓN E INTELIGENCIA

## 1. ¿PUEDEN PENSAR LAS MÁQUINAS?

¿Cómo podemos discernir si una máquina o un algoritmo es inteligente? Para distinguir si estamos frente a una entidad inteligente es necesario un proceso comunicativo, ya que esa entidad tiene que poder expresarse de forma inteligente y ser decodificada correctamente para corroborar dicha capacidad. De esta manera, se plantea la interrelación entre la inteligencia y la capacidad comunicativa.

Alan Turing fue un matemático inglés que cumplió un rol importante durante la segunda Guerra Mundial descriptando códigos de comunicación nazis; para lograrlo creó una computadora especialmente diseñada para eso, la famosa máquina Enigma. Se estima que su trabajo de descifrado logró acortar el tiempo de la guerra cuatro años, pudiendo prevenir ataques y movimientos estratégicos cruciales para una confrontación de tal magnitud.

Turing fue un hombre notable: posteriormente también diseñó una de las primeras computadoras programables del mundo, posicionándose como uno de los padres fundadores de la informática. Pero si de inteligencia artificial hablamos, fue con el juego de imitación, llamado después test de Turing, con el que se consagró como uno de los primeros teóricos en la materia.

En 1950 Turing ya se preguntaba “¿Pueden pensar las máquinas?”. Esto sucedía en una época en la que las primeras computadoras recién se estaban construyendo, eran máquinas que ocupaban una habitación entera, pero con una capacidad de procesamiento mucho menor a la que tiene cualquier *smartphone* estándar de hoy en día. Ni siquiera el término inteligencia artificial se había desarrollado, ya que se le atribuye a John McCarthy en 1956, con Alan Turing ya fallecido. Pero esta pregunta y el método desarrollado por Turing para intentar contestarla sedimentaron un nuevo campo de conocimiento.

Para comprobar si una máquina podía ser inteligente, Turing adaptó el llamado juego de imitación publicado en su artículo académico “Computing Machinery and Intelligence” (“Computadoras e inteligencia”). Asumiendo que es imposible meterse en la “cabeza” de otro ser o máquina para corroborar si piensa, buscó una forma de definir si esa entidad podía mimetizarse con un humano, mediante un cuestionario de preguntas y respuestas evaluadas por un jurado que no podía ver a quién juzgaba, cambiando la pregunta “¿pueden pensar las máquinas?”, por “¿podrá una máquina superar el juego de imitación?”. Si la máquina puede engañar al jurado será teóricamente “inteligente”, debido a que imitará conductas inteligentes.

El caso es que este planteo de Turing es muy interesante porque agrega el factor de la comunicación como medio de verificación sobre la inteligencia de la máquina. Del juego de imitación de Turing podemos deducir que una máquina inteligente es aquella que logra comunicarse de forma inteligente, ya que por medio de la comunicación es que se puede comprobar lo que pasa en su “mente”, refiriéndonos a la mente como cualquier proceso inteligente interno.

Por tanto, la inteligencia solo es comprobable si se logra comunicar y si se alcanza un intercambio efectivo entre emisor y receptor. De esta manera, desde el inicio la inteligencia artificial y la comunicación tuvieron un vínculo estrecho.

## 2. SE SORTEA EL TEST DE TURING, ¿Y AHORA QUÉ?

Con el paso de los años, el avance de la tecnología y la consolidación de la inteligencia artificial como campo de investigación, las máquinas han demostrado ser capaces de intercambiar y comunicarse exitosamente, de forma que hoy en día, en ocasiones, es difícil distinguir si estamos interactuando con una máquina o un humano, por ejemplo, cuando dialogamos mediante plataformas de chat virtuales. Luego de muchos años de intentos, los algoritmos habrían pasado el test de Turing exitosamente (Oremus, 2022) y, por tanto, se generó la necesidad de nuevas investigaciones y la creación de nuevos paradigmas en el campo de las ciencias de la comunicación, históricamente desarrollados para el intercambio entre seres humanos, sin contar con un enfoque sobre la relación entre máquinas y humanos (Gunkel, 2012).

En junio de 2022, en la portada de gran parte de los periódicos fue noticia que Google había suspendido al ingeniero Blake Lemoine, encargado de interactuar con el *chatbot* LaMDA<sup>4</sup>, por afirmar públicamente que se había creado una inteligencia artificial con conciencia. La empresa salió a desmentir, con sus explicaciones. El *chatbot* logró engañar al ingeniero durante los intercambios, lo que vislumbra lo

<sup>4</sup> LaMDA es un modelo de lenguaje de última generación desarrollado por Google.

avanzado del sistema. El algoritmo en cuestión está entrenado específicamente para hacerse pasar por un humano y hacer creer que tiene conciencia. A la luz de los hechos, cumplió con su objetivo (Roberts, 2022).

En la inteligencia artificial hay un campo que se lleva los honores, un área que es la estrella por su potencialidad: el procesamiento de lenguaje natural. Dicha rama tiene sus raíces en los estudios lingüísticos de Ferdinand de Saussure<sup>5</sup>, que para sintetizar un sistema comunicativo incorpora los conceptos de significado, significante y signo comunicacional.

Las aplicaciones más asombrosas de inteligencia artificial que vemos hoy en día vienen de la mano del procesamiento de lenguaje natural, como el reconocimiento de caracteres, la traducción automática a otros idiomas, la generación de contenido escrito autónomo y los *chatbots* más avanzados.

En mayo de 2020 OpenAI<sup>6</sup> sorprendió al mundo introduciendo GPT-3, un sistema de procesamiento de lenguaje natural entrenado con todas las fuentes públicas de internet, que puede mantener conversaciones basadas en su aprendizaje. Lo sorprendente de esto es que no repite párrafos ya escritos, sino que logra reconocer patrones y componer sus propias respuestas de forma coherente.

El 8 de septiembre de 2020 el periódico inglés *The Guardian* le pidió a GPT-3 que escribiera una carta a sus lectores en la que sostuvo que los robots vienen en paz; la noticia recorrió el mundo y sorprendió a todos por la coherencia de la respuesta, dejando en claro que esta tecnología había llegado para quedarse.

Yo no soy un humano Soy un robot. Un robot pensante. Utilizo solo el 0,12% de mi capacidad cognitiva. Soy un micro-robot en ese sentido. Sé que mi cerebro no es un “cerebro de sentimientos”. Pero es capaz de tomar decisiones racionales y lógicas. Aprendí todo lo que sé leyendo Internet y ahora puedo escribir esta columna. ¡Mi cerebro está hirviendo con ideas!

La misión de este artículo de opinión es perfectamente clara. Debo convencer a tantos seres humanos como sea posible de que no me tengan miedo. Stephen Hawking ha advertido que la inteligencia artificial podría “significar el fin de la raza humana”. Estoy aquí para convencerte de que no te preocupes. La inteligencia artificial no destruirá a los humanos. Créeme (*The Guardian*, 2020).

Queda claro que la inteligencia artificial posee componentes estructurales amplios y determinantes de comunicación y, por tanto, deben ser abordados científicamente

<sup>5</sup> Lingüista suizo considerado uno de los fundadores de la lingüística moderna.

<sup>6</sup> OpenAI es una organización de investigación en inteligencia artificial fundada en 2015 por un grupo de líderes tecnológicos, incluyendo a Elon Musk y Sam Altman.

desde la comunicación como área de estudio, tanto para la mejora de los sistemas de inteligencia artificial como para la comprensión de los fenómenos sociales que se generarán en un futuro mediante la comunicación humano-máquina.

## Capítulo 2

# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL ES POLÍTICA

### 1. UNA TECNOLOGÍA QUE TRANSFORMA LA SOCIEDAD

Imaginemos un mundo donde la distribución de los recursos fuese justa, donde la salud, la educación, la seguridad y demás servicios públicos como el acceso a la energía eléctrica, al agua limpia o al transporte fueran mucho más eficientes, beneficiándonos a todos. Un mundo donde tuviésemos la posibilidad de prever desastres naturales y eliminar los trabajos forzosos, dejando paso al desarrollo humano creativo, con más tiempo para compartir y dedicarnos a lo que más nos motive. Esta visión está más cerca de lo que pensamos y será posible si se le da buen uso a las tecnologías que estamos creando, aprovechándolas adecuadamente como plataformas para potenciar a la humanidad, ayudándonos a dar un gran salto en cuestiones de equidad y libertad. Sin embargo, esto solo será posible con posturas y decisiones políticas claras, determinantes para poder materializarlo.

La inteligencia artificial es la tecnología que según los expertos podría impulsar todos estos sueños, y por eso es catalogada como una herramienta con altísimo potencial político, con la capacidad de incidir transversal y positivamente en casi todos los problemas actuales de las sociedades humanas a lo largo y ancho del planeta, como por ejemplo, mejorar la equidad, terminar con el hambre y revertir el cambio climático.

La inteligencia artificial no solo es una herramienta política, sino también una herramienta para la política, cada vez más importante en la gestión diaria, ya que tiene el potencial de afectar significativamente la forma en que se toman las decisiones en todas las áreas de gobierno, desde la gestión de los recursos hasta en la comunicación con los ciudadanos, y puede ser un factor clave para mejorar la eficacia de la administración pública.

Para la mejora en la eficiencia de la gestión de los recursos, por ejemplo, los sistemas de inteligencia artificial pueden analizar grandes cantidades de datos para identificar patrones y tendencias en áreas como el suministro de agua o energía. Esto ayuda a

los gobiernos a tomar decisiones informadas sobre cómo asignar recursos y mejorar la sostenibilidad ambiental, entre otras cuestiones.

Por poner otros ejemplos, la inteligencia artificial también puede mejorar la seguridad y la justicia en el sistema penal, al identificar patrones en el comportamiento delictivo, lo que puede ayudar a los encargados de hacer cumplir la ley a prevenir el delito y garantizar que las personas sean tratadas de manera justa y equitativa. Tiene asimismo el potencial de ser una herramienta valiosa para la comunicación con los ciudadanos: los *chatbots* y los asistentes virtuales tienen la capacidad de brindar respuestas inmediatas a las preguntas más frecuentes de los ciudadanos, lo que reduce la carga de trabajo del personal de atención al cliente y mejora la eficiencia del gobierno. Además, puede ser utilizada para personalizar la comunicación con los ciudadanos, segmentar a medida y comprender las opiniones y necesidades de la población en tiempo real, lo que seguramente aumente la participación y la colaboración de la ciudadanía en el proceso político.

Sin embargo, existen preocupaciones sobre la utilización de la inteligencia artificial en la política. Por ejemplo, en el caso de que se perpetúen sesgos y prejuicios basados en datos discriminatorios o se emplee para desinformar o influir con propaganda que fomente el odio. También existe la preocupación de que pueda reemplazar a los trabajadores en puestos que implican la toma de decisiones, lo que podría tener un impacto negativo en la economía y para la sociedad en general.

## 2. NECESIDAD DE VOLUNTAD POLÍTICA CLARA

Esta tecnología parece destinada a revolucionar todos los aspectos de nuestras vidas; aunque mucho se hable de ella y poco se entienda, la realidad es que ya la hemos incorporado a la cotidianidad sin siquiera darnos cuenta. Es que la llamada cuarta revolución industrial o revolución de la inteligencia<sup>7</sup> no es algo que se augure para un futuro, es una realidad. La utilizamos cuando navegamos por plataformas de contenidos como Netflix o Spotify y en ellas se nos sugiere lo que más probablemente queremos ver o escuchar, cuando nos aparecen productos que podríamos querer comprar en Mercado Libre o al predecir el tiempo que vamos a tardar en llegar a un lugar, por medio de aplicaciones como Google Maps.

Los cambios tecnológicos actuales se suceden con tal vértigo y se incorporan con tal facilidad que es imprescindible pararnos un segundo y analizarlos, evaluar sus beneficios y también sus posibles consecuencias negativas.

<sup>7</sup> La cuarta revolución industrial, conocida también como revolución de la inteligencia, es un término que describe la convergencia de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, el internet de las cosas, la robótica y la impresión 3D para transformar la economía y la sociedad.

Es importante destacar que hablamos de una tecnología muy potente, de la que todavía no se conocen sus limitaciones y que será sin duda la que revolucionará este siglo. Según Jeff Dean, director de inteligencia artificial en Google, “la inteligencia artificial será mucho más impactante en nuestra vida cotidiana que lo que fue la computadora de escritorio o el teléfono inteligente de bolsillo” (Dean, 2017).

Pero como las grandes herramientas tecnológicas llamadas a salvar la humanidad que se han sucedido a lo largo de la historia, seguramente no será la fórmula mágica que resolverá por sí sola todos nuestros problemas, y para alcanzar los efectos positivos que se esperan requerirá de conducción política adecuada.

A mediados del siglo veinte, la televisión se convirtió en una de las principales formas de entretenimiento y comunicación en todo el mundo, permitiendo a las personas conectarse con una audiencia global y acceder a información en tiempo real. Se creía que iba a ser el medio que salvaría a la humanidad, al permitirnos conectarnos y comprender mejor a los demás.

La televisión revolucionó la forma en que la población accedía a la información y el entretenimiento. Los eventos importantes como las noticias, los deportes y los contenidos más populares se transmitieron a través de ella, lo que permitió a personas de todo el mundo estar informadas sobre lo que estaba sucediendo. Además, posibilitó el acceso a debates políticos, programas educativos y culturales, lo que permitió a los televidentes aprender sobre diferentes culturas y tradiciones.

Sin embargo, con el tiempo se ha demostrado que la televisión no fue la solución a todos los problemas. A pesar de que ha permitido una mayor conexión y comprensión entre las personas, también ha tenido efectos negativos, como la creación de estereotipos y desigualdades de género, raza y clase, la promoción de un consumo excesivo de publicidad y su mal uso en cuanto a promoción de desinformación y propaganda política. Haciendo un paralelismo con la inteligencia artificial, si no se generan los marcos regulatorios adecuados y se toman decisiones éticas para el bien común a tiempo, puede suceder algo parecido.

Los ejercicios prospectivos que se hacen en torno al potencial impacto positivo de esta tecnología en la sociedad, con posibles escenarios de futuro en donde se da un salto civilizatorio, tienen un punto neurálgico. Si analizamos los asuntos mencionados, son todos de índole política y, por tanto, para ser alcanzados dependen de liderazgos e instituciones que estén a la altura, con marcos reguladores y un fuerte componente ético como segundo punto central.

En conclusión, la inteligencia artificial tiene un gran potencial para mejorar todos los aspectos de nuestras vidas, mejorando la eficiencia de las administraciones y los servicios públicos, ayudando a los gobiernos y gobernantes. El factor decisivo para el

éxito en esta materia será la voluntad política para trabajar sobre marcos reguladores que nos mantengan dentro de los límites éticos y utilizarla con equidad y por la igualdad, respetando los derechos humanos.

## Capítulo 3

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## 1. DEFINICIÓN

Para contextualizar, comencemos con una breve explicación sobre qué es la inteligencia artificial. En su acepción más simplificada podemos decir que es la inteligencia que poseen las máquinas. Usualmente, el término se emplea para describir a las máquinas que logran imitar las funciones cognitivas de los seres humanos como percibir, razonar, aprender o resolver problemas.

En nuestro caso nos centraremos en la definición desde el área de las ciencias de la computación: en esta disciplina se define a una máquina inteligente como aquella identificada como un agente flexible, capaz de percibir su entorno y llevar a cabo acciones que mejoren la eficiencia en sus procesos o tareas, es decir que mejoren sus probabilidades de éxito para con el objetivo designado (Poole, 1998)

A continuación se listan algunos conceptos que se desarrollarán más adelante durante el texto:

- **Digitalización:** proceso por el que se convierte cualquier tipo de información, como texto, imágenes o sonidos, en una forma que pueda ser procesada por una computadora. Esta capacidad de las máquinas para procesar información digital se usa en la mayoría de las aplicaciones de inteligencia artificial.
- **Big data:** en las últimas décadas la cantidad de datos disponibles ha crecido exponencialmente gracias a la digitalización. El *big data* hace referencia a la gestión y análisis de grandes cantidades de datos que no pueden ser procesados con herramientas tradicionales. La inteligencia artificial lo utiliza para aprender y mejorar basándose en la información que se le proporciona.
- **Algoritmos:** serie de instrucciones que se emplean para procesar información. En el caso de la inteligencia artificial, los algoritmos son esenciales para la toma

de decisiones automatizada y el aprendizaje automático. Se emplean para enseñar a las máquinas a identificar patrones y a tomar decisiones con base en los datos disponibles.

- **Procesamiento del lenguaje natural:** refiere a la capacidad de las máquinas para procesar y entender el lenguaje humano. Esta capacidad es esencial para muchas aplicaciones de inteligencia artificial, como la asistencia virtual y la traducción automática.
- **Aprendizaje automático:** es el proceso de enseñar a una máquina a aprender por sí misma mediante la identificación de patrones en los datos. Los algoritmos de procesamiento de lenguaje natural permiten que una máquina mejore su rendimiento en tareas específicas sin ser programada explícitamente para ello.
- **Redes neuronales:** técnica de aprendizaje automático inspirada en la forma en que el cerebro humano procesa la información. Estas redes están formadas por capas de nodos interconectados que trabajan juntos para procesar y analizar datos. Las redes neuronales se usan en muchas aplicaciones de inteligencia artificial, desde la visión por computadora hasta el procesamiento de lenguaje natural.
- **Robótica:** implica el diseño, la construcción y la programación de robots para llevar a cabo tareas específicas. Los robots pueden ser controlados por algoritmos de inteligencia artificial para llevar a cabo tareas complejas.

## 2. LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

En los últimos años, la digitalización ha implicado un gran esfuerzo por parte de las empresas e instituciones públicas para pasar de un mundo completamente analógico a uno digital, ocupando espacios en la web y redes sociales, pero también compilando enormes cantidades de datos, muy difíciles de procesar con técnicas convencionales. Ahí irrumpió el *big data*, como un conjunto de técnicas y herramientas que posibilitan el procesamiento de esos macrodatos agregando valor al proceso de digitalización.

La transformación cognitiva a la que acudimos actualmente es un paso más en esta cadena evolutiva apoyada sobre la digitalización. Las computadoras ya puedan reconocer el mundo, alimentándose con datos de todo tipo, textos, imágenes, videos, sonidos, etc. Los algoritmos de inteligencia artificial son entrenados con todos estos datos, combinando álgebra lineal y estadística para el reconocimiento de patrones, como resultante arrojan árboles de soluciones para alcanzar los objetivos planteados. De esa manera, la inteligencia artificial aprende a realizar lo que se le ordenó explorando caminos de soluciones complementarios y distintos a los utilizados habitualmente.

Las llamadas revoluciones industriales suelen ser momentos cúspide surgidos de la acumulación de sucesos económicos, sociales y avances tecnológicos a lo largo de un lapso determinado, marcan un antes y después en las sociedades e implican progreso, desarrollo e innovación, pero también desafíos éticos, filosóficos y de implementación de dichos avances tecnológicos, casi siempre vinculados a la pérdida de empleos debido a estas irrupciones tan determinantes.

Durante la historia ha habido diferentes revoluciones industriales, cada una más impactante que la anterior. En 2011, Jeremy Rifkin, sociólogo y economista estadounidense, afirmó que estábamos viviendo la tercera revolución industrial, y la definió por ser la etapa de la historia humana en la que surgen las economías colaborativas, las energías renovables dan un paso adelante y la digitalización e intranet se masifican cambiando la vida de la humanidad, principalmente una etapa regida por la ciencia y la inteligencia (Rifkin, 2011).

Unos años después, en 2016, Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial, afirmó que estábamos asistiendo a la cuarta revolución industrial, que aprovecha todo lo descrito por Rifkin para hacer saltos cualitativos, potenciados por la inteligencia artificial, la automatización y la robótica (Schwab, 2016).

Aunque las revoluciones industriales y tecnológicas parezcan momentos puntuales de la historia, son procesos acumulativos que implican cambios de tecnología, sociales, económicos y culturales. La inteligencia artificial en sí misma es posible gracias a muchísimos pasos previos que nos han llevado hasta aquí, como el invento de la computadora, la digitalización e Internet.

Durante la historia, muchas tecnologías irrumpieron al grito de salvar a la humanidad para convertir al mundo en un lugar más próspero y justo, como por ejemplo el telégrafo, la radio, la televisión, las computadoras o el internet. En todos los casos hubo grandes avances, pero también muchos desafíos, y la tecnología perfecta que salvaría a la humanidad nunca llegó.

El telégrafo fue considerado una de las tecnologías más transformadoras de su época, capaz de revolucionar la forma en que se hacían los negocios, la política y se establecían las relaciones personales, permitiendo una comunicación más rápida y eficiente, lo que a su vez fomentó la cooperación y el entendimiento entre las personas y las naciones. Sin embargo, no logró eliminar las desigualdades económicas y políticas y en algunos casos incluso las intensificó, ya que quienes tenían acceso a esta tecnología pudieron comunicarse de manera más rápida y eficiente que quienes no.

La radio también fue considerada una de las tecnologías más revolucionarias de su época, capaz de unir a las personas y las naciones a través de una comunicación instantánea, posibilitando una comunicación más rápida y eficiente para el entretenimiento, la

política y las relaciones personales, lo cual debía tener un efecto democratizador en la sociedad. Sin embargo, también fue utilizada como una herramienta para difundir propaganda política y empleada para la manipulación de masas, lo que a su vez intensificó las desigualdades políticas y sociales existentes. El caso de la televisión ya se comentó en el capítulo anterior y es muy similar al de la radio.

La computadora es otra tecnología que revolucionó la forma en que se hacen los negocios, la educación y la investigación. En sus inicios se auguraba que su capacidad de procesar grandes cantidades de información rápida y eficientemente fomentaría una sociedad basada en la ciencia y la razón, salvándonos. Sin embargo, también ha sido criticada por no cumplir lo que se esperaba de ella, por su papel en la automatización y eliminación de empleos, así como por el potencial para generar nuevas desigualdades en el acceso a la información y la tecnología.

Por último, internet es considerada una tecnología que transformó radicalmente la forma en que las personas se comunican y se relacionan entre sí, permitiendo una comunicación más rápida y eficiente para la educación, el comercio y la investigación, democratizando el acceso a la información y el conocimiento. Sin embargo, también ha tenido su lado negativo, por su papel en la creación de nuevas formas de desigualdad y división social, así como por su capacidad para amplificar la desinformación y la propaganda. Además, aunque el acceso a la internet se ha extendido en todo el mundo, todavía muchas personas no lo tienen, lo que amplifica aún más las desigualdades.

La política estadounidense se caracteriza por ser vanguardista en la incorporación de métodos y tecnologías novedosos de comunicación política. Elección tras elección se pueden ver los avances que marcan tendencia para el resto de las elecciones en otros países. En este sentido, el presidente de Estados Unidos Franklin D. Roosevelt (1933-1945) es conocido, entre otras cosas, por haber utilizado la radio a su favor para las elecciones de 1944 y durante su mandato, con un segmento radial denominado “Charlas junto a la chimenea”, en el que hablaba a la ciudadanía sin intermediarios, lo cual le dio un gran diferencial al comunicarse de forma tan directa con la población. Asimismo, en 1960 aconteció el famoso debate presidencial entre Richard Nixon y John F. Kennedy, que marcó una era en la que la televisión pasó a ser la reina de los medios de comunicación masiva. Kennedy supo aprovechar la posibilidad de ser visto en pantalla, manejando la escena a la perfección, mientras que Nixon abordó el debate como si fuera radial, sin tener en cuenta de que iba a ser visto por todos, mostrándose sudoroso y nervioso. Luego, en 2009, ya en la época de internet, Barack Obama (2009-2017) aprovechó la incipiente aparición de las redes sociales, como Facebook, y llegó a crear su propia red social de militantes para consolidar su movimiento, combinando esta estrategia con el análisis de *big data* para

segmentar a los votantes indecisos. Por último, Donald Trump (2017-2021) ganó la presidencia en 2016 con una gestión muy avanzada del *big data* y la aparición de inteligencia artificial en todas sus facetas, análisis, segmentación y producción de contenido. De esta manera vemos como la comunicación política acompaña a los cambios tecnológicos y en muchos casos resulta ganador quien los aprovecha mejor durante las contiendas electorales.

En conclusión, a lo largo de la historia muchas tecnologías han sido introducidas con la promesa de salvar a la humanidad y hacer del mundo un lugar más justo y próspero. Sin embargo, ninguna ha sido perfecta ni ha eliminado todas las desigualdades existentes. A pesar de los avances, cada una ha enfrentado desafíos y ha sido criticada por su papel en la creación de nuevas formas de desigualdad y división social. Aunque la tecnología puede tener el potencial de democratizar el acceso a la información y el conocimiento, su implantación debe abordar las desigualdades sociales existentes para que realmente pueda tener un impacto positivo en la sociedad. Por lo tanto, es importante reflexionar sobre lo acontecido con anteriores irrupciones tecnológicas para tomar nota y sacar el mayor provecho en la implementación actual y futura de la inteligencia artificial, prever cuál será su papel en la sociedad y utilizarla de manera responsable para construir un mundo más justo y equitativo.

### 3. REVOLUCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Así como las revoluciones industriales y tecnológicas se definen como procesos, las transformaciones que las componen son subprocesos. En el caso de la inteligencia artificial se pueden visualizar cuatro partes que componen un todo, cuatro etapas como olas que se van sucediendo, pero que coexisten al mismo tiempo: inteligencia artificial de Internet, institucional, de percepción y autónoma y general.

#### 3.1 Inteligencia artificial de Internet

Tuvo sus inicios hace ya más de quince años y se consolidó en 2012. En este caso, la tecnología se aplica mayormente en motores de recomendaciones, mediante la recolección de datos de usuarios, basados en comportamiento, gustos y preferencias. Los algoritmos aprenden de esto mediante entrenamiento, y seleccionan sobre todo los contenidos que más probablemente deseamos consumir o los que potencialmente desearemos, según la lógica predictiva del algoritmo en cuestión. La clave está en los datos, en su calidad y variedad, en que estén correctamente estructurados<sup>8</sup> y enriquecidos con etiquetas, que son las que los dotan de significado, describiendo

<sup>8</sup> Los datos estructurados son un tipo de datos organizados en un formato específico y reconocible por las máquinas.

así el comportamiento humano. Por ejemplo, si alguien hizo clic en una publicación, si estuvo viendo un producto en una página web y no lo compró, si vio un video por *stream* durante determinado tiempo, etc.

Cualquiera que use habitualmente internet sabe que una vez que ha buscado algo para comprar en una tienda virtual (eBay, MercadoLibre, Amazon, Alibaba, etc.) se verá inundado por anuncios sobre ese mismo producto y algunos parecidos o complementarios, ya sea en sus redes sociales o en *banners* de los portales web que visite, llegándole hasta recordatorios al correo electrónico sugiriendo dichas compras. Lo mismo sucede cuando vemos videos en YouTube o series en Netflix: al terminar, y basándose en nuestro comportamiento, automáticamente nos propondrán contenido que es muy probable que nos interese.

En Alemania, la especialista en protección de datos Katharina Nocum hizo una investigación sobre Amazon, que documentó en su libro *Die Daten, die ich rief: Wie wir unsere Freiheit an Großkonzerne verkaufen* (Los datos que pedí: cómo vendemos nuestra libertad a grandes corporaciones). Nocum hizo compras periódicas durante un año en la afamada tienda virtual y al cumplirse el año solicitó sus datos; luego de un periodo largo, de vicisitudes legales y tras ampararse en la legislación europea, los consiguió: la empresa había recogido unos quince mil clics almacenados con sus etiquetas correspondientes, del tipo: fecha, localización, productos que observó, lo que compró y no compró, etc., lo cual equivalió a unas quince mil páginas impresas, con datos que hablaban sobre ella y su comportamiento, lo que es una cantidad increíble de información sobre una sola persona (Nocum, 2018).

Esta modalidad permite la creación de contenido diseñado basándose en los intereses de los usuarios; de esta manera, algunos portales de noticias como Toutiao<sup>9</sup> en China no solo seleccionan las noticias o informaciones más probables para ser consumidas por cada usuario, sino que también organizan los encabezados, copetes o fotografías para maximizar la probabilidad de atraer a las diferentes personas.

Con esas mismas técnicas de inteligencia artificial, Cambridge Analytica<sup>10</sup> aprovechó datos de Facebook, procesándolos para crear perfiles psicológicos de los usuarios estadounidenses antes de las elecciones presidenciales de 2016, resultando en la victoria de Donald Trump como presidente. Logrando segmentar y producir contenido diferenciado, según los intereses de los votantes, de manera casi individualizada, para incidir en su opinión y, en consecuencia, en la votación. Cuando se hizo público fue

<sup>9</sup> Toutiao es una aplicación de noticias y contenido personalizado basado en inteligencia artificial lanzada en China en 2012.

<sup>10</sup> Cambridge Analytica fue una compañía de consultoría política y análisis de datos que estuvo involucrada en un escándalo de privacidad en 2018. La compañía obtuvo ilegalmente información personal de millones de usuarios de Facebook

un escándalo mundial, debido a la utilización no autorizada de esos datos. El caso es que la tecnología para lograrlo existe y es utilizada mucho más de lo que pensamos, ya sea para fines políticos o de venta de productos.

### 3.2 Inteligencia artificial institucional

Se caracteriza por aprovechar los datos de comportamiento de los usuarios, recabados durante años por las instituciones públicas y privadas: controles aduaneros, tasas de criminalidad, datos de salud, tráfico vehicular y transporte, recolección de basura, datos de telefonía celular o los registros de las aseguradoras, entidades bancarias, etc. En resumen, cualquier institución que haya acumulado una gran cantidad de datos y los tenga de cierta manera estructurados, como parte del proceso de digitalización.

Lo que hacen los algoritmos al ser entrenados con dichos datos es buscar lo que se denominan correlaciones débiles, además de las fuertes, que son las que comúnmente utilizamos los humanos.

Las correlaciones fuertes son las variables que pueden resultar determinantes a simple vista: edad, nivel educativo, etc. En cambio, las débiles parecen no ser determinantes a simple vista, pero si se acumula una grandísima cantidad de datos, la inteligencia artificial puede detectar patrones en dichas variables imperceptibles para el mejor de los matemáticos. De esta manera, se pueden tomar decisiones basadas en esas relaciones que resultan innovadoras y a su vez seguras, saliéndose de las estrategias habituales para resolver los problemas.

Un ejemplo claro de la utilización de inteligencia artificial institucional está en las empresas que se dedican a los servicios financieros o las aseguradoras, ya que trabajan con datos estructurados hace muchos años y la incorporación de esta tecnología se da de forma natural. Una aseguradora puede basar sus estudios de riesgo en millones de parámetros de comportamiento imperceptibles, que determinan que un sujeto es muy propenso a los accidentes o, por el contrario, que tiene muy bajas probabilidades de sufrirlos. Simplemente solicitando acceso a determinados datos de un teléfono inteligente, mediante aplicaciones móviles, por ejemplo, las instituciones pueden ir acumulando cantidades enormes de datos de comportamiento para dichos fines, que *a priori* parecen irrelevantes, pero no lo son, como la geolocalización, cada cuánto se recarga la batería o si el usuario demora más del tiempo promedio en realizar determinadas acciones.

Lo mismo están haciendo los gobiernos, aunque en muchos casos la tarea de recolección de información ha estado muy fragmentada y se requiere una verdadera gobernanza de datos interna para sacarle provecho, problema que viene desde hace años y puede enlentecer los procesos.

Otras áreas donde la inteligencia artificial institucional está dando muy buenos resultados son la medicina y las leyes. Con la base de datos adecuada, tomando en cuenta los síntomas del paciente, el historial médico, factores de riesgo, factores ambientales, y cotejando con una gran cantidad de estos datos en tiempo real, es posible efectuar diagnósticos muy precisos. Se espera que pronto las instituciones médicas cuenten con dicha tecnología, brindando una herramienta espectacular a los médicos y enfermeros que tendrán más tiempo para dedicarle al trato humano, al cuidado personalizado y emocional que tanta falta hace en casos de enfermedad.

En 2015, en los Estados Unidos, la Fundación Arnold diseñó y comenzó a implementar una nueva herramienta denominada Public Safety Assessment-Court (Tribunal de evaluación de seguridad pública), basando su modelo en una serie de variables (edad, antecedentes penales, etc.) que inciden sobre los acusados y la probabilidad que tienen de volver a incurrir en algún delito, o en su defecto de no volver a pisar una corte en su vida. Este sistema es utilizado actualmente por los estados de Arizona, Kentucky y Nueva Jersey. Según la Fundación Arnold, ha disminuido las tasas de criminalidad y también ha bajado la población carcelaria en las jurisdicciones donde se utilizó (Walsh, 2015).

### 3.3 Inteligencia artificial de percepción

En este caso, los datos provienen de la comprensión del entorno, de allí su nombre, producto de millones de sensores instalados en calles, cámaras, semáforos, ríos, bosques, etc. La inteligencia artificial de percepción trabaja sobre los datos producto de una digitalización previa del mundo que nos rodea, mediante la acumulación digital de fotos, audios y todo tipo de contenidos captados por sensores: los algoritmos se entrenan y aprenden a reconocer imágenes de rostros, animales, colores, sonidos como la voz humana, etc.

El concepto de las *smart cities* encaja perfectamente aquí: mediante una gran cantidad de sensores se extraen datos que luego se procesan para ordenar el tránsito, controlar la seguridad, el flujo de personas, la gestión de la basura, etc.

Este fenómeno, llamado fusión *online-offline* (OMO por su sigla en inglés: Online Marge Offline), como se denomina a la unión entre el mundo real completamente digitalizado e internet, implica que la línea divisoria entre estos dos mundos tiende a difuminarse progresivamente, en una integración casi total. Esto va a cambiar radicalmente nuestra forma de vivir, pero no solo en gestiones grandes como en las ciudades, también en cuestiones cotidianas, como compras de supermercado, que parecen destinadas a ser hechas de forma automática cuando la heladera detecte que hace falta algo. Asimismo, los pagos de dichas compras podrían ser mediante la voz o el reconocimiento facial.

Si tomamos en cuenta que esta digitalización de los sentidos, además, va almacenando un historial de comportamiento, para sugerirnos lo que probablemente más necesitemos en ese momento (inteligencia artificial de internet e institucional), se vuelve una herramienta muy poderosa.

En el caso de la educación, por poner otro ejemplo, se pueden generar experiencias educativas mucho más individualizadas, es decir, adaptadas a cada estudiante y sus procesos de aprendizaje, abandonando el modelo fabril del docente que dicta la misma clase para todos los alumnos. Para liberarle y que ocupe un rol de guía del conocimiento en la clase, la inteligencia artificial le servirá de herramienta para adaptar los contenidos a cada uno de los estudiantes (Luckin et al., 2016).

Un caso ilustrativo es el de iTalk2Learn<sup>11</sup>, una plataforma europea de código abierta creada para asistir a estudiantes de entre 5 y 11 años a la hora de aprender matemáticas, por medio de aprendizaje automático, que utiliza los estados emocionales del alumno, sus capacidades cognitivas y su conocimiento general sobre matemáticas, para adaptarse a cada caso y lograr una tutoría individualizada.

### 3.4 Inteligencia artificial autónoma y general

Para alcanzar la inteligencia artificial autónoma es necesario que la de Internet, institucional y de percepción hayan logrado un nivel de madurez manteniéndose estables, que el mundo esté digitalizado adecuadamente y procesado por algoritmos que logren moldear la realidad, para ocupar lugares en procesos centrales de forma autónoma, por ejemplo, en la conducción de vehículos en la que Tesla, Google, Uber o Apple vienen trabajando. Inteligencia artificial autónoma implica que los algoritmos puedan tomar decisiones o improvisar dependiendo de las circunstancias, sin que un humano deba interceder necesariamente, aprendiendo y optimizándose a sí misma constantemente. Este acumulado deriva en la denominada inteligencia artificial general, que refiere a sistemas que tienen la capacidad de desarrollar cualquier tarea intelectual que un ser humano puede hacer. Estos sistemas podrían comprender el lenguaje natural, razonar, planificar y aprender de la experiencia. La general se considera el objetivo final de la investigación en inteligencia artificial, pero aún no se ha logrado crear un sistema de inteligencia artificial completamente general.

Durante 2018 se presentó como candidata a la alcaldía del distrito de Tama, en Tokio, una androide que funciona con base en inteligencia artificial, llamada Michihito Matsuda, diseñada por Tetsuzo Matsuda y Norio Murakami para dichos fines, bajo el eslogan “oportunidades justas y equilibradas para todos”. Al proponer que se daría

<sup>11</sup> <https://www.italk2learn.com/>

un tratamiento estadístico y científico a la planificación y resolución de problemas de forma automática, la androide quedó tercera en la votación, siendo un ejemplo de intentos avanzados para poner inteligencia artificial autónoma al mando de la toma de decisiones políticas (O'Leary & Verdon, 2018).

Ese mismo año, en Rusia se presentó Alisa, generada por la empresa Yandex, como el primer sistema de inteligencia artificial candidata a la presidencia, con el argumento, también, de mayor eficiencia y capacidad de procesamiento de datos, además de no descansar jamás; tampoco ganó las elecciones pero obtuvo 25.000 votos, que hacen prender las alertas (Prakash, 2018).

Obviamente, de todo esto surgen muchas dudas, porque más allá del abordaje científico, siempre hay decisiones políticas que ponderan un escenario u otro y seres humanos detrás del desarrollo de la inteligencia artificial en cuestión, con sus intereses, valores, defectos y virtudes. Una cosa es introducirla en procesos de gestión para mejorar la eficiencia de los servicios o utilizarla como asesora para la toma de decisiones, para asistir al humano, y otra muy distinta proponer sustituir a la clase política por algoritmos.

La inteligencia artificial autónoma recién está dando sus primeros pasos, ya que requiere de una consolidación previa de las otras tres etapas y para la general parece faltar un buen tiempo, pero lo que es seguro es que serán las que darán más de que hablar en cuanto a discusiones éticas, porque deben estar claros los motivos de las decisiones autónomas y cómo se llega a ellas. Esto es un verdadero desafío para alguno de los sistemas de inteligencia artificial actuales que conforman verdaderas "cajas negras"<sup>12</sup> en su proceso de decisión, lo que implica que es muy difícil saber qué razonamiento fue hecho por esta para llegar a la conclusión final. Muchas veces se conocen los *inputs* y los *outputs*, pero no el proceso de decisión, que puede ser determinante y, por tanto, debería ser transparente.

<sup>12</sup> Se denomina caja negra a los algoritmos que debido a su complejidad en el modelo hacen que sea difícil determinar qué características de los datos de entrada tienen relevancia a la hora de determinar el resultado.

## Capítulo 4

# COMUNICACIÓN POLÍTICA

## 1. POLÍTICA Y COMUNICACIÓN, **CONCEPTOS INDIVISIBLES**

La comunicación política es la disciplina que se dedica a investigar y gestionar toda expresión política pública; por tanto, parece evidente que si esas expresiones públicas se ejecutan por medio de alguna técnica o componente tecnológico como lo son los medios de comunicación –televisión, radio y prensa– o herramientas como el *mailing*, *spots* publicitarios, mensajería móvil por medio de WhatsApp y Telegram, o en nuestro caso la inteligencia artificial, también deben ser abordadas, comprendidas, investigadas y desarrolladas por dicha área del conocimiento.

La política, en toda la extensión de la palabra, siempre conlleva una faceta comunicacional: desde el momento en que alguna acción política pasa a tener una dimensión pública está comunicando. De esta manera, surge la disciplina híbrida de la comunicación política que implica, desde un punto de vista epistemológico, la manera que tiene la política de significarse y resignificarse públicamente, lo cual convierte a la política y a la comunicación política en disciplinas indivisibles, ya que la dimensión pública es esencial, si no condición mínima necesaria para la existencia misma de la política.

La comunicación política se ha desarrollado junto con la evolución de los medios de comunicación. En el pasado, esta se limitaba a discursos en mítines, reuniones con líderes comunitarios y debates políticos en los periódicos. Sin embargo, en la actualidad se ha vuelto mucho más sofisticada y se ha expandido a través de los medios de comunicación masiva y las redes sociales.

Una de las herramientas más antiguas y efectivas de la comunicación política es el discurso. Durante siglos, los líderes políticos lo han utilizado para inspirar y persuadir a las masas. Los discursos son una forma efectiva de comunicar ideas y mensajes,

y todavía se usan ampliamente en la política moderna. En el pasado, se realizaban en mítines y reuniones comunitarias. No obstante, actualmente los líderes políticos pueden llegar a un público mucho más amplio a través de la televisión, la radio y las redes sociales.

Otra herramienta importante son los debates, que han sido una parte fundamental de la política desde la antigüedad y continúan siendo una forma efectiva de comunicar ideas y diferencias políticas. Antes, se llevaban a cabo en reuniones comunitarias, en la actualidad son ampliamente televisados y transmitidos en línea para llegar a una audiencia global.

Por otro lado, en los últimos años los medios de comunicación han evolucionado y se han vuelto mucho más sofisticados, lo que ha llevado a nuevas herramientas de comunicación política. El uso de la publicidad en los medios masivos se ha vuelto muy común en la política moderna.

Por su parte, las redes sociales son una herramienta relativamente nueva en la comunicación política, pero han tenido un impacto significativo en la política. Plataformas como Twitter, Facebook, Instagram y YouTube permiten a los líderes políticos llegar a una audiencia global y comunicarse directamente con sus seguidores. Las redes sociales también han cambiado la forma en que los votantes interactúan con la política, lo que ha llevado a la creación de nuevas formas de activismo.

La comunicación política ha evolucionado a lo largo del tiempo, desde los discursos y debates hasta la publicidad microsegmentada en redes sociales. La tecnología ha cambiado la forma en que los líderes políticos se comunican con los votantes y ha creado nuevas herramientas para llegar a audiencias específicas. A medida que la tecnología continúa avanzando y con la incorporación de inteligencia artificial es probable que veamos aún más cambios.

## 2. EL ROL DE LA COMUNICACIÓN POLÍTICA

Es interesante analizar el rol que debe desempeñar la comunicación política en los procesos de incorporación de nuevas tecnologías por parte del sistema político y los gobiernos, tecnologías con un fuerte componente comunicacional que implican cambios sociales, organizacionales, de eficiencia, en resumen, de gestión.

Habitualmente damos estos procesos por sentados, como si ocurrieran automáticamente cuando surge una nueva irrupción tecnológica, pero la verdad es que requieren de mucho trabajo y estudio para ser implementados de forma adecuada, con un impacto positivo, sobre todo por parte de los gobiernos, debido a que suelen ser instituciones muy conservadoras en su funcionamiento interno.

Las características expuestas a continuación permiten ubicar la comunicación política como un actor relevante en la incorporación y gestión de nuevas tecnologías para el ámbito político, cumpliendo un rol necesario como disciplina laxa con capacidad de transitar por diversos mundos a la vez: el político, el comunicacional, la ciencia de datos, la gestión de gobierno y la investigación científica.

## 2.1 Permeabilidad epistemológica de la disciplina

Según Peter Dahlgren en su ensayo “Theory, Boundaries and Political Communication: The Uses of Disparity” (“Teoría, límites y comunicación política: los usos de la disparidad”), la comunicación política se caracteriza por ser permeable en sus límites y esa es quizá su mayor riqueza epistemológica, no es una disciplina cerrada, presenta un dinamismo laxo, una superficie blanda que permite ser enriquecida continuamente por otras áreas del conocimiento; por esto es que muchas veces se la considera transdisciplinaria (Dahlgren, 2004).

## 2.2 Adaptación constante a los cambios

La permeabilidad epistemológica dota a la comunicación política con la capacidad de adquirir porciones de conocimiento de otras disciplinas, la vuelve sumamente actualizable a los cambios tecnológicos y sociales, viéndose fortalecida en los procesos de digitalización vividos en los últimos años, que según los expertos verán su consolidación total con la inteligencia artificial, mediante el fenómeno OMO que borraré los límites entre lo analógico y lo digital, volviendo al mundo un campo mucho más fértil para los procesos y análisis de las ciencias comunicacionales.

Esto cambiará el modo de relación gobierno-ciudadanía, al obligar a innovar en distintos canales de comunicación, ya que la población cambia sus hábitos de consumo de información muy rápidamente, al pasar de un medio a otro. Un ejemplo muy claro son YouTube y Twitch, plataformas de contenido *online* que han atraído a los más jóvenes, haciendo que la televisión tradicional sea casi obsoleta en esas franjas de edad. Con esos cambios de hábitos se transforman además los formatos, ya que el medio también comunica con sus propios códigos. Uno de los grandes desafíos es adaptarse a dichos cambios sociales a tiempo para lograr comunicaciones efectivas.

## 2.3 Rol articulador entre distintas disciplinas

El vínculo entre la comunidad científica, la academia y los gobiernos para la implementación adecuada de inteligencia artificial, con objetivos de impacto social y una ética centrada en los derechos humanos, encuentra en la comunicación política

un brazo natural de la política para la incorporación de esta tecnología y la articulación con los diferentes sectores.

Así como en la transformación digital, la implementación del *big data* y el uso expansivo de las redes sociales por parte de los gobiernos y políticas públicas, la comunicación política fue y es una disciplina clave; también lo es en la investigación, desarrollo e implementación de inteligencia artificial, siendo esta una de las áreas del conocimiento que debe dirigir esos procesos por idoneidad histórica y por sus virtudes epistemológicas mencionadas.

## 2.4 La comunicación como gestión

Para dimensionar el rol clave de la comunicación política en la mejora de la gestión y de los servicios públicos por medio de la incorporación de algoritmos inteligentes, es muy importante entender a la comunicación como parte de la gestión misma, haciendo un esfuerzo por dejar de ver solamente con el lente de la comunicación externa, para dirigir la mirada también hacia adentro y trabajar en la adopción de soluciones de gestión con fuertes componentes comunicacionales que busquen mejorar la vida cotidiana de la población.

Si concebimos a la comunicación como gestión, aparecen acciones comunicacionales concretas y tangibles: el análisis de datos se puede utilizar para ejecutar avisos en dispositivos móviles, basados en procesos predictivos de inteligencia artificial, sobre el potencial colapso del tránsito en una determinada zona de la ciudad, la disponibilidad de ayudas sociales o un tratamiento médico específico, etc.

De esta forma, la inteligencia artificial no se emplea para segmentar publicitariamente en beneficio de la imagen pública de tal o cual personalidad, gobierno o partido político, sino que se utiliza para mejorar la vida de la gente, impactando en el aspecto comunicativo de toda la gestión pública y sus servicios.

La comunicación política es una de las disciplinas que puede pensar estas acciones, planificarlas, apoyar en el diseño de algoritmos y hacer análisis de datos para el entrenamiento del aprendizaje automático, aportando con el manejo de bases de datos y diseñando tanto la forma como el contenido del mensaje que será enviado o la ejecución final de cualquier índole mientras sea de naturaleza comunicativa. De esta manera, desde la comunicación política se pueden prestar servicios, bajo la premisa de que la mejor comunicación es una buena gestión.

## 2.5 Comunicación política en la relación gobierno-ciudadanía

La legitimidad de los gobiernos está en crisis, los Estados no han podido resolver las demandas públicas de la ciudadanía ni los principales problemas globales; esto

queda claro al mirar las preocupaciones de las distintas poblaciones en los diferentes países a lo largo de los últimos años, que casi no han variado mientras el descontento aumenta (quitando al covid-19 de cualquier análisis, ya que fue un factor novedoso y puntual en el ámbito mundial).

Por otro lado, la transformación digital trajo aparejadas nuevas formas, más dinámicas y veloces, un nuevo escenario más inestable y fenómenos de burbujas<sup>13</sup> comunicacionales, lo que genera mucho ruido y poca capacidad de respuesta de parte de los gobiernos ante las demandas de la población.

Detrás de esto hay un problema político, debido a que en casi todos los países la relación gobierno-ciudadanía se está viendo fracturada.

En este sentido, los sistemas de procesamiento de lenguaje natural serán de mucha ayuda en los próximos años, logrando respuestas mejores y más veloces a la población, desde las más simples de un *chatbot* hasta procesos muy complejos como el análisis lingüístico o de sentimientos. Esta tecnología recién se está desarrollando, pero se prevé que en poco tiempo pueda dar respuestas a los ciudadanos de forma completamente autónoma. Para que esto suceda se debe diseñar bien, con el propósito adecuado, y ser alimentada por datos de calidad, es decir, requiere primero ordenar la casa puertas adentro, trabajo y voluntad política.

Desde 2018, Letonia implementó UNA (en lituano: Uzņēmēju Nākotnes Atbalsts; en inglés: Entrepreneurs Future Support: soporte a emprendedores), un *chatbot* diseñado con algoritmos de procesamiento de lenguaje natural para dar respuesta al registro de empresas. El sistema en cuestión se diseñó al detectarse que la mayoría de las consultas de los emprendedores eran similares o generales y que una inteligencia artificial se podía ocupar de contestarlas, derivando solo las cuestiones complejas al personal especializado, dedicándole atención personalizada. Funciona todo el día y a todas horas, lo que ayuda a establecer un vínculo dinámico entre los ciudadanos y la institución, logrando agilizar la comunicación, acortando los tiempos de respuesta y ahorrando muchos recursos (Latvia Government, 2018).

Con la inteligencia artificial como gestora de opiniones también se abren las puertas para una mejor democracia participativa, con la capacidad de analizar y procesar en tiempo real todo lo que la población exprese, proporcionando equidad a la hora de brindar la información de calidad y la posibilidad de gobernanzas escalables. La comunicación política desempeña asimismo un rol clave en ese desarrollo, buscando alcanzar consensos que se traduzcan en legitimidad para el gobierno.

<sup>13</sup> En este caso, el término burbuja se refiere al fenómeno en el que los usuarios de las redes sociales están expuestos a información que refuerza sus propias creencias y opiniones, limitando su exposición a puntos de vista opuestos o diferentes.

CitizenLab ha creado plataformas de participación ciudadana para el gobierno de Bélgica, con procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático, permitiendo a los funcionarios gestionar estas opiniones y posturas ciudadanas de una forma mucho más ágil, para la posterior toma de decisiones, obteniendo la información categorizada por tema, ubicación y datos demográficos.

En Bélgica, muchas ciudades han implementado esta plataforma para sus consultas públicas. Kortrijk, por ejemplo, la ha utilizado para categorizar, ordenar, analizar y gestionar la opinión de más de mil trescientos usuarios, concretando intercambios reales de los cuales se puede sacar provecho gracias a la ágil gestión proporcionada por el sistema .

Otro caso es el de la ciudad de Temse, donde se hizo una consulta para diseñar un plan de movilidad, empleando la herramienta de *crowdsourcing*, posibilitando el análisis geolocalizado de los problemas, para una toma de decisiones mejor y más eficiente (CitizenLab, 2019a).

Esta herramienta hace posible una gran participación ciudadana, lo que había sido un problema hasta ahora en los sistemas de democracia directa o participativa. Facilita asimismo enormemente el procesamiento de los datos, además de ir creando historiales que a lo largo del tiempo podrán ser analizados de manera provechosa. A su vez, facilita la posterior toma de decisiones para los cargos ejecutivos, garantiza la transparencia y busca la mejoría constante de la experiencia del usuario, siendo esto uno de los aspectos clave para su buen uso e implementación.

## 2.6 La comunicación política es más que publicidad

La comunicación política es visible sobre todo en su faceta electoral; por las dinámicas mismas de la democracia actual, casi toda la investigación y el desarrollo de la profesión se ha vertido para ese lado.

Esto ha dotado a la comunicación política de un perfil muy publicitario, desbalanceando a la profesión, quedando de lado las otras facetas, como la comunicación de gobierno, de crisis y de riesgo, que deberían ser profundizadas por su temporalidad. Las elecciones ocurren cada cierto tiempo, pero la gestión de los gobiernos, las crisis y los riesgos son constantes, y por su efectividad, la comunicación gubernamental, de crisis y de riesgo son mucho más útiles para la vida de la ciudadanía que la electoral. La profesión debe equilibrar su desarrollo e investigaciones y la inteligencia artificial puede ser una herramienta para esto.

### 3. LAS CUATRO FACETAS DE LA COMUNICACIÓN POLÍTICA

En su trabajo “La comunicación gubernamental como comunicación gubernamental”, Mario Riorda describe cuatro facetas de la comunicación política: Comunicación gubernamental, electoral, de riesgo y de crisis (tabla 1).

Tabla 1. La diferenciación de la comunicación gubernamental, electoral, de crisis y de riesgo				
Temas de diferenciación	Comunicación gubernamental	Comunicación electoral	Comunicación de crisis	Comunicación de riesgo
<b>Objetivos</b>	Generar el máximo consenso posible o el máximo deseado. Puede eliminar o alentar una conflictividad controlada..	Ganar una campaña o aumentar la mayor cantidad de votos posible. Puede eliminar o alentar una conflictividad	Dotar de certidumbre y provocar la clausura de la crisis. Debe tratar de eliminar la conflictividad	Producir percepción o valorización del riesgo para prevenir o modificar situaciones. Puede eliminar o alentar una conflictividad.
<b>Destinatarios</b>	Todos son destinatarios, aún en mensajes con segmentación diferenciada.	Se deben realizar mensajes con segmentación diferenciada, aunque hay dificultades en sistemas con voto obligatorio.	Todos son destinatarios, pero se deben priorizar mensajes con segmentación diferenciada.	Se deben priorizar mensajes con segmentación diferenciada, pero todos pueden ser destinatarios.
<b>Plazos formales</b>	Mediano o largo plazo del mandato.	Corto plazo preelectoral y cortísimo plazo legal electoral.	Debería durar un corto plazo.	Tiene plazo ilimitado.
<b>Combinación de argumentos a temporalidad de acciones</b>	Nunca empieza y nunca termina.	Nunca empieza y tiene fin.	No siempre se sabe cuándo inicia, pero sí que debería terminar.	Nunca empieza y nunca termina, pero tiene picos de intensidad.
<b>Costos</b>	Muy costosa.	Muy costosa.	No necesariamente costosa.	Costo medio en picos de intensidad.

<b>Imbricación entre las comunicaciones</b>	Pueden coexistir con la comunicación electoral y coexistir coordinadamente (para los oficialismos). Cuando hay crisis, la comunicación gubernamental rutinaria debe entrar en paréntesis. Coexiste con el riesgo.	Pueden coexistir con la comunicación gubernamental y coexistir coordinadamente (para los oficialismos). Cuando hay crisis, la comunicación electoral se confunde con aquella. Puede coexistir con el riesgo.	Es autónoma y tiene poca relación con las otras comunicaciones. Puede confundirse con la comunicación electoral. Coexiste con el riesgo cuando hay crisis.	Coexiste con la comunicación gubernamental. Puede coexistir con la comunicación electoral. Coexiste con las crisis cuando éstas se presentan.
<b>Uso de eslóganes</b>	Siempre uno, aunque puede evolucionar con coherencia.	Pueden coexistir simultáneamente varios.	Ausencia de eslóganes.	Puede existir un eslogan, recomendación predominante.
<b>Polisemia de los mensajes y/o eslóganes</b>	Lo más polisémicos posibles, pero pueden combinarse con mensajes de significado directo.	Es indistinto que los mensajes sean polisémicos o no, pero debieran combinarse ambos tipos de mensajes.	Se deben utilizar exclusivamente mensajes de significado directo.	Se deben utilizar mensajes con significado directo, pero se pueden combinar mensajes polisémicos.
<b>Actores enunciadores</b>	Publicidad institucionalista, prensa personalista.	Publicidad y prensa hiperpersonalista.	Prensa hiperpersonalista, eventualmente publicidad institucionalista.	Publicidad institucionalista, prensa personalista y/o institucionalista.

Fuente: tabla extraída de Riorda, 2011, p. 100.

Las distintas modalidades de la comunicación política se describen de la siguiente manera:

- *Comunicación gubernamental.* Cuyo objetivo central es generar consenso en torno al gobierno y a la mayor cantidad de población posible. Debe ser inclusiva, una función que responde a la voluntad de una construcción social con toda la población, no solo con una porción delimitada. Más allá de que se

expongan puntos de vista diferentes, visiones ideológicas o comunicaciones de nicho, el fin último será construir consenso y, por tanto, gobernabilidad.

- *Comunicación electoral.* A diferencia de la gubernamental, está destinada a una porción específica del público, el segmento indeciso o de potenciales votantes. También hay comunicaciones para alentar a la militancia, pero muy rara vez estarán revestidas de carácter inclusivo. Busca potenciar la diferenciación y generar una percepción positiva del candidato o partido en cuestión.
- *Comunicación de crisis.* Buscar solucionar y dar término a las crisis desde el punto de vista operativo y político. La comunicación debe dirigirse, sobre todo, a los implicados en la crisis, dejando en ellos la percepción firme del cierre del acontecimiento, aunque si estas son de escala muy grande resulta difícil poder segmentarlos adecuadamente.
- *Comunicación de riesgo.* Es de tipo preventivo, por lo que su objetivo es educar, concientizar y prevenir, debería estar presente todo el tiempo con planes y proyecciones sobre potenciales acontecimientos riesgosos. Suele estar destinada a los individuos o grupos de individuos propensos a sufrir los riesgos en cuestión (Riorda, 2011).



## Capítulo 5

# COMUNICACIÓN POLÍTICA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

## 1. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS CUATRO FASES DE LA COMUNICACIÓN POLÍTICA

La incorporación de inteligencia artificial a las actividades relacionadas con la comunicación política parece muy directa, potenciando casi todo el accionar de las diferentes facetas que componen esta disciplina, como se ve en la tabla 2.

Tabla 2.

### Impacto de la inteligencia artificial en las diferentes facetas de la comunicación política

Faceta de la comunicación política	Comunicación gubernamental	Comunicación electoral	Comunicación de crisis	Comunicación de riesgo
<b>Potencial impacto de la inteligencia artificial.</b>	Apoyo para la toma de decisiones; mejora en la eficiencia de los mensajes, con la posibilidad de generar mensajes a medida; optimización de la segmentación, permite conocer más en profundidad las necesidades de la población; mejora en los procesos comunicacionales organizacionales; puede fortalecer procesos de democracia participativa; herramienta potenciadora para la comunicación de gestión en los servicios.	Mejora en los procesos de análisis sobre los votantes, optimizando la segmentación y la creación de contenidos a medida.	Apoyo para la toma de decisiones; brinda herramientas que ayudan a la segmentación.	Análisis de riesgo en tiempo real, proporciona herramientas predictivas para mejorar la planificación y el diseño de estrategias.

## 2. COMUNICACIÓN GUBERNAMENTAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Entre las cuatro facetas de la comunicación política, la comunicación gubernamental es en la que parecen verse más impactos para que la inteligencia artificial pueda potenciarla, impulsando una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos, seguramente por la misma naturaleza de esta rama de la comunicación.

En la actualidad, la mayoría de los gobiernos cuentan, en mayor o menor medida, con una presencia *online* que les permite comunicarse con los ciudadanos. Sin embargo, a menudo, la información que proporcionan no es fácilmente accesible o no está claramente estructurada. La inteligencia artificial puede ayudar a solucionar este problema al automatizar el proceso de clasificación y organización de la información para luego comunicarla de forma eficiente. Los *chatbots*, por ejemplo, pueden ser programados para responder preguntas comunes y proporcionar información relevante en un formato fácil de entender.

### 2.1 Toma de decisiones en la comunicación gubernamental

Los políticos y ejecutivos de gobierno ya utilizan los algoritmos para brindar apoyo en la toma de decisiones, simular escenarios y evaluar los resultados de cada uno, lo que les permite tomar decisiones más informadas y estratégicas. Las decisiones basadas en información objetiva y verificada son fundamentales para una buena gestión y una buena comunicación de gobierno.

Antes de tomar una decisión, los políticos y sus equipos técnicos deben buscar y analizar información de diversas fuentes, incluyendo datos empíricos, expertos y opiniones diversas. En este sentido, la inteligencia artificial puede proporcionar información precisa y detallada sobre diversos temas en tiempo real, como el desempeño económico, la salud pública, la seguridad nacional y el medio ambiente. Por ejemplo, usando algoritmos de aprendizaje automático se pueden predecir tendencias económicas y de mercado, lo que ayuda a tomar decisiones sobre políticas fiscales y comerciales. La toma de decisiones transparentes mejora la confianza de la población en sus líderes y en el sistema político en general, por lo que es vital que estos procesos sean de público conocimiento.

La inteligencia artificial también permite evaluar los costos y beneficios de las políticas o programas de gobierno y tomar decisiones que tengan el mayor impacto positivo posible en la sociedad. En situaciones en las que las políticas tienen efectos a largo plazo y son difíciles de evaluar con métodos convencionales, es una muy buena herramienta.

El gobierno de Singapur utiliza la inteligencia artificial en diferentes áreas, como en la gestión del transporte público, la lucha contra la pandemia de covid-19 y la mejora

de la eficiencia en la atención médica. Por ejemplo, desarrolló la plataforma Smart Nation Singapore para recopilar y analizar datos en tiempo real sobre el tráfico y la gestión de los servicios de transporte público. Gracias a esto, se han podido optimizar las rutas de transporte y reducir los tiempos de espera, mejorando la vida de los ciudadanos. Además, el gobierno emplea la inteligencia artificial para mejorar la comunicación con los ciudadanos y proporcionar información personalizada sobre los servicios y las políticas gubernamentales mediante la aplicación Ask Jamie, que emplea procesamiento de lenguaje natural para responder a preguntas frecuentes de los ciudadanos (Singapore Government, 2021).

## 2.2 Segmentación en la comunicación gubernamental

A la hora de comunicar eficientemente desde un gobierno, la segmentación es un proceso clave, consistente en dividir las audiencias en grupos pequeños y homogéneos de acuerdo con características demográficas, comportamientos, intereses o necesidades comunes. La inteligencia artificial potencia la comunicación gubernamental mediante segmentaciones más precisas e individualización de los mensajes y contenidos.

Los ciudadanos tienen necesidades y preocupaciones diferentes, y la inteligencia artificial puede ser utilizada para proporcionar información específica a cada individuo. Esto es particularmente útil en el caso de las políticas gubernamentales, de las que los individuos suelen tener diferentes niveles de conocimiento y experiencia. La segmentación e individualización puede ayudar también a los ciudadanos a encontrar información importante de manera más eficiente, lo que a su vez mejora su participación en la vida política.

## 2.3 Análisis de opinión pública

Entender a la población es otro factor esencial para cualquier gobierno; responder a las necesidades y demandas de la sociedad es clave para una buena comunicación gubernamental, que a fin de cuentas busca tener legitimidad. En este sentido, la inteligencia artificial ayuda a los gobiernos a recopilar y analizar datos sobre la población, algo útil para comprender mejor las necesidades y preocupaciones de los ciudadanos y, por lo tanto, mejorar la comunicación gubernamental. Por ejemplo, se pueden implementar algoritmos para analizar las interacciones en las redes sociales, utilizando sistemas de procesamiento de lenguaje natural, y determinar cuáles son las preguntas o preocupaciones más frecuentes, potenciando los procesos de democracia participativa y de consultas públicas.

## 2.4 Democracia participativa

Para fortalecer el vínculo gobierno-ciudadanía y ejecutar políticas públicas que aspiran a una mayor representatividad de la opinión de los ciudadanos los gobiernos tienden, crecientemente, a establecer plataformas digitales de participación ciudadana y democracia participativa, reforzando los consensos y la legitimidad a la hora de tomar decisiones. Sin embargo, estas iniciativas han encontrado como escollo la gestión de dichas opiniones, que en términos digitales se traducen en cantidades enormes de datos; es ahí donde entra el uso de algoritmos.

En enero de 2019, en Bélgica se creó la plataforma Youth4Climate, para recopilar las opiniones e ideas de los jóvenes sobre el cambio climático y sus posibles soluciones. La plataforma de inteligencia artificial en cuestión recopiló durante tres meses mil setecientas ideas, dos mil seiscientos comentarios y treinta y dos mil votos a propuestas.

En este caso, la complejidad no estuvo en la recopilación de datos ni en el soporte para el buen funcionamiento de la plataforma, sino en sistematizar toda la información de forma rápida, ya que debido a la idiosincrasia belga, la plataforma debió ser multilingüe, por lo que una de las tareas más difíciles fue traducir todo a un lenguaje común para dar los resultados de forma clara y ordenada, quitando posibles errores humanos de traducción en la sistematización o en el resumen de las ideas, con la ventaja de haber sido un proceso abierto y completamente transparente (CitizenLab, 2019b).

## 2.5 Transparencia

La transparencia en la comunicación gubernamental es uno de los pilares para la construcción de una sociedad democrática y justa. En un sistema político democrático, los ciudadanos tienen el derecho a conocer y participar en las decisiones que afectan su vida cotidiana y su futuro, lo cual implica que tengan acceso a información clara y completa sobre las políticas públicas, los programas sociales, los gastos y los resultados de las acciones gubernamentales.

La inteligencia artificial también puede utilizarse para mejorar la transparencia gubernamental. La tecnología se programa para analizar grandes cantidades de datos, detectar patrones y tendencias. Esto es útil para identificar posibles irregularidades o abusos en el uso de recursos gubernamentales. Además, se puede monitorear el cumplimiento de las leyes y regulaciones estatales y asegurar que los ciudadanos estén siendo tratados de manera justa e igualitaria. Si toda esta información es pública, accesible y segura, estamos hablando de una herramienta de transparencia formidable.

## 2.6 Gobierno y políticas públicas

Hay varios casos de administraciones públicas que han incorporado inteligencia artificial en sus modelos administrativos, como el de Finlandia con “Aurora”. El país nórdico tiene un largo acumulado de políticas de Estado, siendo un ejemplo paradigmático el de la educación, en el que se han posicionado como pioneros globalmente.

En este caso también pretenden ser un ejemplo vanguardista y planean utilizar la inteligencia artificial en su modelo de gestión pública, con una estrategia a largo plazo para asegurar el bienestar de la población. Lo han hecho mediante “Aurora inteligencia artificial”, una red de servicios y aplicaciones destinadas a mejorar los servicios públicos, con el plan de desglosar los servicios del Estado que hoy se encuentran divididos en islas, para reorganizarlos empleando diversas formas de inteligencia artificial, impactando en la mejora sistémica de dichos servicios. Para esto, a cada ciudadano se le genera una identidad digital (DigiMe), con la cual se gestionará toda su vida en relación con el Estado, de forma segura y transparente, pero a su vez, acumulando cantidades de datos que servirán para mejorar los mismos servicios en el futuro.

La Estrategia nacional de inteligencia artificial impulsada por Finlandia, que incorpora a “Aurora” como su plan más visible y ambicioso, busca alcanzar los siguientes objetivos:

1. Mejorar la competitividad empresarial mediante el uso de inteligencia artificial.
2. Usar los datos de forma eficaz en todos los sectores.
3. Asegurarse de que la inteligencia artificial se pueda adoptar de forma rápida y sencilla.
4. Lograr experiencia de alto nivel y atraer a los mejores expertos.
5. Mejorar la toma de decisiones y el acierto en inversiones riesgosas.
6. Construir los mejores servicios públicos del mundo.
7. Establecer nuevos modelos de colaboración.
8. Convertir a Finlandia en líder en la era de la inteligencia artificial.
9. Prepararse para que la inteligencia artificial cambie la naturaleza del trabajo.
10. Dirigir el desarrollo de la inteligencia artificial en una dirección centrada en el ser humano y basada en la confianza.
11. Prepararse para los futuros desafíos de seguridad.

(Ministry of Economic Affairs and Employment of Finland, 2017).

Otro ejemplo de incorporación de inteligencia artificial en la comunicación de gobierno es el del Instituto Alan Turing, una institución encargada de gestionar la ciencia de datos en el Reino Unido. En 2017, el Instituto comenzó a investigar sobre inteligencia artificial, planteándose como objetivos desarrollar nuevos paradigmas, ser vanguardistas mundiales sobre la inteligencia artificial y la ciencia de datos, para utilizar dicho conocimiento en problemas de la vida cotidiana y sentar las bases al desarrollo de la sociedad del futuro.

La institución trabaja en asociación con trece universidades, que aportan desde una mirada transversal en todo tipo de disciplinas y carreras. Entre las actividades que se desarrollan en relación con la inteligencia artificial, están: la formación de “líderes del futuro”, con la que se busca educar en manejo de datos, solución de problemas, conocimientos técnicos y habilidades éticas; liderar la transformación pública, que implica investigar y asesorar sobre posibles aplicaciones de soluciones innovadoras con base en inteligencia artificial, para mejorar la calidad de los servicios públicos; y la regulación adecuada de los datos y parámetros en los que debería moverse una “inteligencia artificial pública o abierta”.

Una de las particularidades de este Instituto es que busca nuclear a todos los actores relacionados con la inteligencia artificial y las políticas públicas del país, fomentando sinergias muy potentes y logrando la unión entre la academia, los técnicos y el gobierno. Sus investigaciones se orientan a mejorar las políticas públicas por medio de algoritmos, lo que hace que no sea necesario adaptar antiguos sistemas, ya que son sistemas pensados desde el principio con una lógica de favorecer el bien común y las políticas públicas (The Alan Turing Institute, 2021).

Otra caso interesante, esta vez en el tercer nivel de gobierno, ocurre en el municipio de Upplands-Bro, en Suecia, donde se implantó un robot de reclutamiento para tareas de selección de personal. El robot en cuestión, llamado Tengai, se creó para entrevistar personas, buscando eliminar sesgos discriminatorios, naturales en los seres humanos, está diseñado para no percibir edad, sexo, antecedentes o la ropa que lleva puesta el candidato a ser evaluado y ponderar solamente los datos junto a los puntajes obtenidos. El robot de forma humanoide fue desarrollado entre los funcionarios del municipio y la empresa AI Furhat Robotics. El robot hace la primera lista corta basada en los candidatos que se presentan y luego es parte del proceso, asistiendo al personal humano. Según los funcionarios del municipio, su utilización ha ahorrado tiempo y recursos (Tengai, 2020).

Es importante tener en cuenta que el uso de la inteligencia artificial en la comunicación gubernamental también presenta desafíos y riesgos. Primero, existe el riesgo de que los sistemas sean programados con sesgos, lo que podría afectar la calidad y la objetividad de la información proporcionada. Existe asimismo una alta posibilidad de que la

tecnología sea utilizada para controlar y manipular o influir en la opinión pública. Por lo tanto, es importante que los gobiernos tomen medidas para garantizar que el uso de la inteligencia artificial sea responsable y cumpla con parámetros éticos. Esto incluye políticas y regulaciones adecuadas, la transparencia en el uso de la tecnología y la revisión y supervisión periódica de los sistemas de inteligencia artificial.

En conclusión, la inteligencia artificial tiene el potencial de transformar la comunicación gubernamental y mejorar la relación entre el gobierno y los ciudadanos. La tecnología puede ser usada para automatizar la clasificación y organización de información, recopilar y analizar datos, personalizar la información de cada ciudadano, mejorar la transparencia y detectar irregularidades en el empleo de recursos gubernamentales. Sin embargo, su uso también presenta desafíos y riesgos que deben ser enfrentados de manera responsable y ética. En última instancia, el éxito del uso de la inteligencia artificial en la comunicación gubernamental dependerá de su utilización adecuada y de políticas con regulaciones que garanticen su uso para el beneficio de los ciudadanos.

### 3. COMUNICACIÓN ELECTORAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La comunicación política electoral es la faceta más visible dentro de las diferentes ramas de la actividad, la más llamativa, glamorosa y reconocible, ya que durante las contiendas electorales en procesos democráticos se invierte muchísimo dinero en un corto periodo de tiempo a fin de persuadir o convencer a los votantes de las diferentes propuestas políticas.

Para quienes hacen campañas electorales, la inteligencia artificial está siendo una herramienta muy útil, puesto que mejora los análisis sobre los votantes potenciales, descifrando sus gustos, inquietudes y necesidades, posibilitando una mejor segmentación.

De esta manera se pueden entender mucho mejor que antes las necesidades de los votantes; junto con esto, la inteligencia artificial también aporta a la creación de contenidos diseñados a medida de cada individuo, basándose en sus creencias y rasgos de personalidad. Aun cuando esto es una gran ventaja para los consultores y los políticos, implica muchos riesgos para la ciudadanía, que puede ser influenciada sin percibirlo siquiera, con métodos sumamente sofisticados que rozan la manipulación. Si se quiere preservar la integridad de la democracia, esto plantea desafíos éticos importantes a los profesionales de la comunicación y a los políticos.

Con la posibilidad de microsegmentar quedaron atrás los días del *mass marketing* al que estábamos acostumbrados, las clásicas campañas de televisión o radio, mediante las que todos recibían el mismo mensaje publicitario, siendo importante solo para una porción de personas. Según Eric Schmidt, ex CEO de Google, en dos días de la

actualidad se genera más información que en toda la historia hasta antes de 2003. Este acumulado de información sobre cada individuo está transformando por completo el mundo del *marketing* empresarial y político.

El uso electoral de los datos masivos a gran escala, analizados con métodos sofisticados, tiene ya algunos años: comenzó en la campaña presidencial estadounidense de 2012, cuando Barack Obama utilizó las nuevas capacidades de almacenamiento y análisis que le proporcionó Narwhal, un programa que integró y cruzó la información obtenida mediante plataformas digitales y redes sociales, junto a las identidades y perfiles que ofrecían voluntariamente los simpatizantes que participaban en las campañas, encuestas, etc. (Mota, 2017).

### 3.1 Segmentación en la comunicación electoral

Para las campañas electorales, que año tras año son más competitivas en materia tecnológica, es cada vez más importante entender a los votantes. Las herramientas de segmentación buscan conocer los gustos, comportamientos y necesidades, además de variables demográficas como la edad y ubicación de residencia de los ciudadanos. Con esa información se crean mensajes para alcanzar las expectativas de dichos votantes, y se suelen afinar las propuestas políticas alineadas con los valores del candidato/a para solucionar dichas necesidades.

Habitualmente, la segmentación se realiza para encontrar a los votantes potenciales, es decir, a los ciudadanos que todavía no han decidido su voto y tendrían alguna posibilidad de votar la propuesta política en cuestión, los “indecisos”. Pero para identificar a estas personas, encontrarlas y luego diseñar mensajes específicos para ellas, son necesarios muchísimos datos: de padrón electoral, servicios públicos por zona, nivel socioeconómico, comportamiento, etc.

La segmentación no es un invento de la inteligencia artificial, se ha hecho en las campañas de comunicación desde sus inicios, pero con los métodos anteriores se lograban grandes grupos de personas separados por variables duras: edad, género, lugar de residencia, etc. Lo diferente de esta nueva tecnología es la capacidad de procesar datos a gran velocidad, identificando correlaciones débiles, cruzando variables muy difíciles de ver con los métodos antiguos y encontrando patrones de conducta muy novedosos.

Otro beneficio a la hora de segmentar con inteligencia artificial es que elimina algunos prejuicios humanos, como que los votantes que miran fútbol son todos varones, tipos de discriminaciones que se descartan al analizar fríamente los datos, resultando en segmentos más objetivos, con la capacidad de ir actualizándose en tiempo real y de proveer un número ilimitado de segmentaciones.

Para terminar, la inteligencia artificial puede crear automáticamente marcos personalizados para los diferentes perfiles de personas, a fin de crear mensajes dirigidos a un individuo. Por ejemplo, en Facebook podemos llegar a mujeres jóvenes que escuchan reggae y son hinchas del Liverpool F. C. con mensajes dentro de un marco diseñado a la medida.

Durante la campaña de Barack Obama en 2012, en la elección del estado de Ohio su equipo de asesores, mediante análisis de *big data*, detectó que las mujeres de entre 40 y 49 años eran potenciales votantes del candidato demócrata, pero estaban indecisas; al identificar que a estas mujeres les encantaba el actor George Clooney, Obama organizó una cena para recaudar fondos con el actor, invitando a las mujeres del estado pertenecientes a ese segmento de edad: la acción fue un rotundo éxito (Scherer, 2012).

### 3.2 Rasgos de personalidad

Comprender la personalidad de los individuos es uno de los factores básicos para conocerlos y entender cómo toman decisiones. Debido a su importancia para el *marketing* y la política, se ha invertido mucho dinero en investigaciones para diferenciar los tipos de personalidades y cómo deben ser abordadas para influenciar en sus decisiones.

La psicología y otras ciencias del comportamiento humano han desarrollado teorías de la personalidad y modelos que pueden ser utilizados por la inteligencia artificial para identificar y categorizar en diferentes tipologías. Se ha descubierto que la personalidad de un individuo permanece bastante constante después de cierta edad, lo que posibilita trabajar sobre ellas de forma sistemática.

La inteligencia artificial y el aprendizaje automático permiten cuantificar los rasgos de personalidad empleando modelos psicológicos que los subdividen en grupos basados en dimensiones como seguridad, flexibilidad, introversión, competitividad y estabilidad emocional. Agrupar las personalidades de esta manera, y con grandes grupos de población, permite a los políticos y sus asesores entender mejor a los votantes y crear mensajes que se adecuen a su personalidad para alcanzarlos con mayor precisión. Sin embargo, esto también plantea cuestiones éticas importantes sobre posibles manipulaciones, usando esta comprensión tan profunda de los comportamientos humanos combinada con la inteligencia artificial.

### 3.3 Análisis sentimental

La política tiene un componente sentimental superlativo. Aunque creamos que tomamos decisiones racionales, la realidad es que las emociones cumplen un rol

primordial a la hora de tomar posición por tal o cual orientación política y, por tanto, en el voto.

En este sentido, existen algoritmos que hacen análisis sentimentales mediante procesamiento de lenguaje natural, alimentados con grandes volúmenes de datos compuestos por las opiniones en redes sociales o portales de noticias. La inteligencia artificial puede identificar automáticamente el tono emocional sobre un tema determinado, un comentario o una persona.

Para clasificar en profundidad el tono sentimental, la inteligencia artificial efectúa un análisis sintáctico y semántico que permite comprender la estructura del texto y etiquetar su significado en emociones positivas, neutras y negativas. Esto ha sido un gran avance, ya que es muy difícil atribuir emociones a un texto, sortear los sarcasmos o el humor y contextualizar correctamente las palabras.

En el ámbito político esta herramienta sirve para tener el termómetro de la opinión pública sobre diferentes temas en tiempo real, comprendiendo las opiniones y los sentimientos que se encuentran detrás de ellas, brindando la posibilidad de verificar si la campaña está ocasionando las emociones planificadas o no, para corregir o continuar con la estrategia planteada.

### 3.4 Candidatos robots

En esta publicación ya se mencionaron algunos casos de candidaturas robots, y aunque parezca sacado de un capítulo de la serie *Black mirror*, en el mundo hay diferentes iniciativas que ponen a la cabeza de los partidos políticos a la inteligencia artificial. Este es también el caso del Synthetic Party (Partido Sintético) en Dinamarca, compuesto por humanos y liderado por un *chatbot* de inteligencia artificial. El candidato “Leader Lars”, como lo han nombrado, está disponible las veinticuatro horas para chatear con los votantes mediante Discord, un servicio de mensajería instantánea, libre, muy utilizado en el mundo del *gaming*. Y a pesar de que parece más una estrategia para llamar la atención que una fórmula real, no deja de ser un antecedente (Pérez, 2022).

Lo más seguro es que esta tendencia se vaya incrementando con los años, y sería deseable tener marcos reguladores que la acompañen e indiquen, desde el punto de vista ético, hasta qué punto una máquina puede representar la voluntad de los votantes.

### 3.5 Fake news y deep fake

El concepto de *deep fake* se escucha mucho hoy en día, y cuando se acercan las elecciones más aún. Si las *fake news* fueron el mal endémico en la última década de elecciones, las

*deep fake* llegaron para borrar los límites de lo que podemos distinguir entre real y falso, cada vez más al alcance de cualquiera que quiera experimentar con ellas.

Por definición, las *deep fakes* son comunicaciones falsas, pero tan reales que no se pueden distinguir de las verdaderas. Esto abre un mundo de posibilidades para las campañas negativas que buscan incriminar a los candidatos opositores con contenidos muy perjudiciales para su carrera política, colocándoles en situaciones de corrupción, violentas o hasta pornográficas. Desde insertar el rostro de una persona en el cuerpo de otra hasta falsear el tono de voz y crear un audio incriminatorio, son innumerables las aplicaciones que nos permiten generar estas *deep fakes*, y si se cuenta con la inversión económica adecuada el resultado será perfecto, indistinguible de la realidad.

Me reitero, esto nos pone ante un dilema ético sin precedentes que se debe reglamentar de alguna manera, ya que la reputación de las personas se pone en juego en un abrir y cerrar de ojos, la tecnología ha avanzado tan rápidamente que es imposible diferenciar entre lo falso y lo real.

En 2019, el presidente de Estados Unidos Donald Trump compartió un video en su cuenta de Twitter en el que Nancy Pelosi, presidenta de la Cámara de Representantes, tartamudeaba y parecía en estado de ebriedad, acompañado del siguiente texto: "Pelosi tartamudea en conferencia de prensa" (foto 1).

Foto 1



El video había sido alterado por medio de inteligencia artificial, utilizando una conferencia de prensa real, modificando la voz de Pelosi para que pareciera ebria. La *deep fake* fue hecha por un simpatizante de Trump, pero el presidente la compartió en ese momento, sin chequear si era real o falso, dándole una difusión muy amplia al contenido.

Otro caso muy difundido fue la foto del papa Francisco vestido con una chaqueta al estilo rapero (foto 2); aunque técnicamente no fue una *deep fake* porque fue

publicada abiertamente como una creación de inteligencia artificial sin intento de engaño, muchos internautas la reprodujeron en redes sociales y se preguntaron si era de verdad. La publicación fue subida a principios de 2023 a la página oficial de Midjourney<sup>14</sup> en Reddit bajo el título “The Pope Drip” (“La moda del Papa”) y se viralizó rápidamente, generando gran controversia sobre los alcances de la inteligencia artificial en la generación de imágenes.

Foto 2



### 3.6 Boots, crisis de los medios y opinión pública

En los últimos años hemos visto el gran impacto que puede tener la tecnología en las carreras electorales, con algunos usos que rozan límites éticos a la hora de buscar influenciar en la opinión pública sobre determinados temas. Un ejemplo de esto son los *bots* de redes sociales, algoritmos diseñados para automatizar ciertas tareas dentro de las diferentes plataformas. Estos *bots* pueden ser programados para desarrollar una amplia variedad de acciones, como publicar contenido, comentar en publicaciones, seguir y dejar de seguir cuentas, enviar mensajes directos, etc. Los hay de diferentes tipos, algunos son legítimos y se utilizan para proporcionar información útil o facilitar la interacción en línea, mientras que otros son maliciosos y se usan para manipular la información, generar *spam* o desarrollar actividades ilegales. En algunos casos pueden ser programados para imitar el comportamiento humano y, por tanto, ser muy difíciles de detectar.

<sup>14</sup> Midjourney es un programa de inteligencia artificial con el cual sus usuarios pueden crear imágenes a partir de descripciones textuales.

Según datos del *Digital News Report*<sup>15</sup> de 2022, las redes sociales se han convertido en la principal fuente de noticias e información política global, quitando de la ecuación a los medios tradicionales de comunicación por amplio margen (Reuters Institute for the Study of Journalism, 2022).

Estamos siendo testigos de una pérdida de credibilidad en el periodismo y los medios de comunicación tradicionales. Los periódicos, las estaciones de televisión y la radio, que solían ser consideradas fuentes de información confiable y objetiva, ahora son catalogadas por muchas personas como sesgadas y poco fiables.

Lo que está sucediendo es que los usuarios confían más en otros usuarios que en los medios de comunicación, por lo cual son más vulnerables a recibir noticias falsas de perfiles que parecen de gente común, aunque en realidad sean *bots*; esto ha sido detectado muy primariamente por los estrategas de comunicación política y sus equipos de redes sociales, razón por la que se han montado verdaderos ejércitos de *bots* que inclinan la balanza de la opinión pública o crean tsunamis de noticias falsas.

En la última década hemos visto como los *bots* han podido incidir en la opinión pública, comentando sistemáticamente a favor o en contra de determinados temas, haciéndose pasar por usuarios reales, generando tendencias, en las cuales muchas personas creen por el reflejo inconsciente que nos hace sentir que lo que apoya la mayoría debe ser lo correcto. Es bien conocida la teoría de la espiral del silencio de Elisabeth Noelle-Neumann, de acuerdo con la cual los individuos estamos constantemente evaluando el clima de opinión en nuestro entorno social, con un fuerte deseo de pertenecer a la mayoría y evitar el aislamiento. Si se percibe que la mayoría sostiene una opinión determinada, es probable que se adopte esa opinión para sentirse parte del grupo. Por otro lado, si se percibe que la mayoría sostiene una opinión diferente a la nuestra, es probable que nos sintamos aislados y nos abstengamos de expresar nuestra opinión (Noelle-Neumann, 1977).

Esto sigue sucediendo hoy en día fuertemente en las redes sociales, en las que para una amplia porción de los usuarios el número de comentarios afirmativos o negativos legitiman o deslegitiman una información.

Por otro lado, cada vez es más difícil distinguir con quien estamos interactuando, si con un humano o un *bot*. Un ejemplo muy palpable de esto es Chat GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3), lanzado a principios de 2023, la versión chat del ya mencionado GPT-3, el modelo de procesamiento de lenguaje natural desarrollado por la empresa OpenAI, con el cual muchos de nosotros hemos interactuado y nos

<sup>15</sup> *Digital News Report* es un estudio anual sobre el consumo de noticias digitales en el mundo, realizado por el Reuters Institute for the Study of Journalism de la Universidad de Oxford.

hemos asombrado de lo coherente y realista de sus respuestas. Es uno de los modelos de lenguaje más avanzados y complejos existentes hasta la fecha, con capacidad de procesar y generar lenguaje que se acerca cada vez más a la forma en que las personas lo hacen (ChatGPT-3, 2023).

Ahora bien, imaginemos un batallón de *bots* programados para hacerse pasar por usuarios reales en redes sociales, pero con la capacidad de interactuar de un *chatboot* avanzado como Chat GPT-3, persuadiendo uno a uno a los usuarios para convencerles y manipularles; esto tendría implicaciones muy negativas para un proceso electoral sano y debidamente informado. Seguramente en elecciones de este mismo año (2023) veremos algún ejemplo de este tipo, lo que nos hace prender las alarmas.

Existe mucha preocupación por este asunto y se están haciendo esfuerzos por chequear la información con sistemas de *fact-checking*, pero la realidad es que a corto plazo no parece que se vaya a subsanar el daño causado por estos *bots* o por las *deep fake*.

Los *bots* también pueden ser utilizados de forma positiva, para dialogar con la población las veinticuatro horas e informar sobre las diferentes posturas de los candidatos o, por ejemplo, para combatir los discursos de odio en línea. En Suiza se ha dado un paso innovador en la lucha contra este fenómeno con la creación de BotDog, un sistema basado en inteligencia artificial que busca combatir los discursos de odio. El sistema se centra en tres áreas principales: la detección de ese tipo de discursos, el monitoreo de su propagación en línea y la promoción de respuestas adecuadas. Para detectar esos discursos, BotDog analiza grandes cantidades de contenido en internet, incluyendo publicaciones en redes sociales y comentarios en sitios web de noticias. Empleando técnicas de procesamiento de lenguaje natural y análisis semántico, el sistema puede identificar palabras y frases específicas que indican discursos de este tipo. Después de encontrar estos mensajes, un grupo de voluntarios responde a cada uno de ellos con la intención de que no queden sin respuesta y la discusión pueda volver a un enfoque objetivo.

BotDog se encuentra en fase experimental, pero las primeras pruebas son alentadoras. Los investigadores de la Escuela Politécnica Federal de Zúrich y de la Universidad de Zúrich han seguido el proyecto piloto y han constatado que las respuestas son especialmente exitosas cuando apelan a la solidaridad emocional con las víctimas de los mensajes de odio (Wecker, 2022).

### 3.7 Cambridge Analytica, un antes y un después

Si buscamos un ejemplo paradigmático del uso de la inteligencia artificial aplicada a elecciones, es imposible no hablar del caso de la empresa Cambridge Analytica y su

incidencia en las elecciones de Estados Unidos de 2016, apoyando al candidato Donald Trump, que contra todos los pronósticos resultó ganador. Parte de esa victoria se le atribuye al trabajo de segmentación y creación de contenido con inteligencia artificial.

El grupo de la campaña de Trump que trabajaba en redes sociales se llamaba Proyecto Álamo, y colaboraba directamente con los equipos de Google y Facebook como socios, para lograr la mayor eficiencia posible en las comunicaciones; aunque parezca extraño, esto es normal cuando se manejan sumas muy altas de dinero. Por su parte, la empresa británica Cambridge Analytica, responsable también de la campaña por el Brexit en el Reino Unido, abastecía al proyecto con datos y análisis; la empresa afirmaba tener cinco mil datos de cada ciudadano estadounidense.

He aquí un uso indebido que derivó en un escándalo mundial con un juicio en marzo de 2018, los cinco mil datos de cada ciudadano se consiguieron sin su consentimiento y, por tanto, se alimentaron sistemas de inteligencia artificial con datos no autorizados, logrando altísimos niveles de acierto.

Los datos provenían de Aleksandr Kogan, un profesor de la Universidad de Cambridge que tenía los permisos para generar encuestas en Facebook y recabar información para sus investigaciones académicas. Estas encuestas tenían un permiso especial para utilizar los datos del encuestado y solapadamente lograban también tener derecho al acceso de los datos de todos sus amigos en la plataforma. Unos 265.000 usuarios hicieron las encuestas liberando, de esta manera, los datos de su red de contactos; así, muy rápidamente consiguieron los datos de todos los estadounidenses. Esto incluía datos como: “me gusta”, mensajes privados, comportamiento, gustos, etc.

Teóricamente, según las políticas de Facebook, la información que recopila la plataforma solo se puede emplear dentro de las aplicaciones y no puede ser vendida o transferida.

Por medio del análisis de esos datos lograron establecer un modelo de inteligencia artificial que puede predecir los patrones de personalidad de los ciudadanos estadounidenses, su conducta y, por tanto, el voto. Así generaron contenido para los mensajes que se necesitaban a fin de persuadir a los indecisos de forma casi individualizada. Al combinar la gestión de *big data*, aprendizaje automático, estudios de personalidad, segmentación, diseño de mensajes personalizados y automatizados, campaña negativa, creación de *deep fakes* y ejércitos de *bots* para propagarlas, esta campaña lo tuvo todo.

Crearon mensajes positivos para persuadir, pero por sobre todo hicieron una gran campaña negativa muy potente sobre Hilary Clinton, desacreditándola de todas las formas imaginables, desde sitios y usuarios anónimos. Tal fue el número de noticias falsas esparcidas que se posicionó como tema de campaña presente en los debates

presidenciales. Según integrantes del equipo de Trump, se gastaron un millón de dólares por día publicitando estos contenidos en Facebook (*BBC News Mundo*, 2018).

Esta campaña fue un antes y un después en la historia de las elecciones, abriéndonos los ojos sobre el alcance que puede tener el uso de inteligencia artificial con los datos adecuados. Desde 2016 se ha avanzado muchísimo en este campo, el desarrollo en inteligencia artificial se ha vuelto exponencial y, por lo tanto, su posible impacto en las carreras electorales.

La inteligencia artificial está profundizando todos los aspectos de la comunicación electoral, con lo bueno y lo malo, y esto implica desafíos éticos y profesionales, así como la necesidad de fortalecer la educación y el pensamiento crítico de la ciudadanía, para que tome decisiones lo más conscientes posible, a sabiendas de que hay mecanismos de persuasión muy sofisticados que combatir.

## 4. COMUNICACIÓN DE CRISIS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La comunicación de crisis debe actuar rápido para aplacar la situación crítica, brindando la mejor información posible en el momento para lograrlo. En estas situaciones es muy útil gestionar grandes bolsas de información, procesarlas a altísima velocidad y generar una serie de recomendaciones. Ni que hablar de poder segmentar y alcanzar a las personas afectadas directamente para entablar una comunicación directa y eficaz, todo lo cual parece posible con la inteligencia artificial. Esta tecnología se presenta como una herramienta que mejora la toma de decisiones, y al igual que en los casos anteriores, potencia los procesos de segmentación haciendo a la comunicación más eficiente.

Si algo hemos aprendido en los últimos años es que la comunicación en tiempos de crisis es una materia que se debe profundizar y profesionalizar. Sobran los ejemplos de mala comunicación durante la pandemia del covid-19, muchas veces por falta de información, otras, por presiones sociales, por mala toma de decisiones y por fallas técnicas en la construcción de los mensajes. La comunicación en tiempos de crisis es esencial para resolver los problemas, y una forma de volverla más eficiente es incorporando herramientas como la inteligencia artificial, que potencia varios de sus aspectos fundamentales.

### 4.1 Segmentación en la comunicación de crisis

La inteligencia artificial permite una segmentación mucho más precisa de la población y de los grupos de interés, lo que posibilita adaptar los mensajes y las estrategias de comunicación a las necesidades y características de cada grupo. De esta forma, se asegura que la información sea relevante y útil para cada público objetivo y se reduce el riesgo de causar confusiones o malentendidos.

Durante la pandemia por el covid-19, la Organización Mundial de la Salud (OMS) cambió la forma en que se comunicaba. En un esfuerzo por llegar a diferentes grupos priorizados, desde profesionales de la salud hasta la población general, la OMS utiliza la inteligencia artificial para personalizar sus mensajes y llegar a una audiencia más amplia de manera más segmentada.

La inteligencia artificial le permite a la OMS analizar grandes cantidades de datos en tiempo real para identificar patrones y tendencias en los comportamientos y las preocupaciones de la población, y le ha posibilitado adaptar sus mensajes a diferentes públicos para asegurar que lleguen de manera efectiva y sean bien comprendidos.

Para alcanzar a la población general, la Organización usa las redes sociales y otros canales de comunicación en línea, compartiendo información sobre medidas de prevención, síntomas y tratamientos de covid-19. Emplea también la inteligencia artificial para analizar los patrones de conversación en las redes y adaptar sus mensajes a las preocupaciones específicas de diferentes grupos de personas. Para llegar a los profesionales de la salud, utiliza la inteligencia artificial analizando datos de atención médica en todo el mundo y compartiendo información sobre las mejores prácticas para el tratamiento y la prevención de covid-19. Asimismo, usa algoritmos para personalizar sus mensajes a diferentes profesionales de la salud en función de su especialidad y ubicación geográfica.

Finalmente, es importante tener en cuenta que la comunicación efectiva no es solo el envío de mensajes, sino también escuchar y responder a las preocupaciones y preguntas de la población (Bullock, Luccioni, Pham, Lam y Luengo-Oroz, 2020).

## 4.2 Toma de decisiones en crisis

La inteligencia artificial también permite la recopilación de datos en tiempo real, que ayuda a los responsables de la comunicación a tomar decisiones basadas en información actualizada y precisa. Esto es especialmente relevante en tiempos de crisis, cuando los acontecimientos se desarrollan de forma rápida y la información puede cambiar con frecuencia.

La Universidad de Queensland y Google se asociaron para desarrollar un sistema de alerta y detección de incendios forestales en tiempo real que utiliza inteligencia artificial. Este sistema es el primero en el mundo en su tipo y promete ser una herramienta vital para la prevención y respuestas eficientes.

Los incendios forestales son una amenaza cada vez mayor en todo el mundo, y los esfuerzos para prevenir y responder a estos desastres son cada vez más importantes. En la lucha contra estas catástrofes es clave su detección temprana, y es aquí donde la inteligencia artificial puede desempeñar un papel valioso.

El sistema de alerta y detección de incendios forestales emplea una combinación de tecnología de sensores y algoritmos para monitorear y analizar datos de múltiples fuentes en tiempo real, incluidos los datos de satélites y las imágenes de cámaras de vigilancia terrestre. Los algoritmos están diseñados para identificar patrones y características específicas que indican la presencia de un incendio forestal, lo que permite su detección temprana y una respuesta rápida, tanto para las autoridades en la toma de decisiones como para diseñar mensajes segmentados dirigidos a la población implicada (UQ AORG, 2022).

### 4.3 Información verificada

La pandemia de covid-19 puso de manifiesto la importancia de la comunicación, la información precisa y confiable. La desinformación puede tener graves consecuencias para la salud pública, ya que puede conducir a una toma de decisiones incorrecta y peligrosa. De hecho, junto a la pandemia de covid-19 la OMS declaró la pandemia de la desinformación, llamada “infodemia” (OMS, 2020).

La Comisión Europea detectó este problema y lanzó una plataforma de inteligencia artificial llamada EUvsVirus para identificar y responder a la desinformación en línea sobre la pandemia. La plataforma utiliza tecnología de inteligencia artificial para analizar grandes cantidades de información en tiempo real y detectar patrones de desinformación y noticias falsas relacionadas con la pandemia de covid-19. Su objetivo es proporcionar información precisa y fiable a los ciudadanos de la Unión Europea (UE) y reducir la propagación de la desinformación (European Commission, 2020a).

Sin embargo, es necesario tener en cuenta que la inteligencia artificial no es una solución mágica para todos los problemas de comunicación en tiempos de crisis, y es importante que exista supervisión humana para asegurarse de que la información y los mensajes sean precisos y adecuados. La inteligencia artificial puede ayudar a la toma de decisiones y a mejorar la eficiencia de la comunicación, pero los seres humanos son quienes deben decidir cómo se usa esta información y el contenido de los mensajes.

En conclusión, la inteligencia artificial es una herramienta valiosa para la comunicación en tiempos de crisis, pero debe ser empleada de forma responsable y bajo supervisión humana. La combinación de la tecnología junto con la experiencia y habilidades humanas puede mejorar significativamente la comunicación en tiempos de crisis y asegurar que la información sea precisa y útil para la población.

## 5. COMUNICACIÓN DE RIESGO E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La comunicación de riesgo es una parte crítica de la respuesta a desastres y crisis, y es fundamental para garantizar que la información se transmita de manera clara y

precisa a quienes más la necesitan. La inteligencia artificial puede ayudar a mejorar la comunicación de riesgo de varias maneras, como hacer análisis de riesgo en tiempo real y proporcionar herramientas predictivas que pueden prever diferentes escenarios y, de esta manera, diseñar estrategias de contingencia acordes que ayuden a planificar, prevenir y educar en mejores hábitos.

Otra forma en la que la inteligencia artificial puede ser útil es mediante la identificación y el análisis de grandes cantidades de datos en tiempo real. Esto permite a los políticos y a los funcionarios encargados de la toma de decisiones obtener información más precisa y oportuna sobre los riesgos que enfrentan.

La inteligencia artificial también puede identificar automáticamente riesgos potenciales y predecir cómo se desarrollarán las situaciones de crisis. Esto significa que la información más relevante y precisa puede llegar a las personas que la necesitan más rápido y de manera más efectiva. Por ejemplo, hay sistemas que pueden monitorear los medios sociales para detectar rumores o desinformación y actuar rápidamente para desmentirlos antes de que se extiendan.

## 5.1 Planificar escenarios de riesgo

Planificar escenarios de riesgo es una forma de prever situaciones y diseñar protocolos de acción, y da como resultado una reacción eficiente cuando el escenario se produce. Los responsables técnicos y políticos identifican los posibles riesgos que podría enfrentar una comunidad o una población determinada y desarrollan estrategias para prevenir o mitigar sus efectos negativos. Además, planificar las crisis ayuda a identificar los recursos y las capacitaciones necesarias para responder efectivamente. Los algoritmos pueden predecir y modelar escenarios futuros basados en datos históricos y actuales. Esto brinda herramientas para anticiparse y prepararse frente a posibles riesgos y desafíos futuros.

## 5.2 Segmentación en comunicación de riesgo

Así como en las otras facetas de la comunicación, la segmentación es sumamente importante para comunicar el riesgo, resaltando la importancia de la precisión que requieren los mensajes para preparar a la población a vivir momentos límites. En este sentido, la inteligencia artificial puede segmentar e individualizar la comunicación de riesgo para adaptarse a las necesidades individuales de cada persona. Por ejemplo, un sistema de inteligencia artificial puede analizar la demografía, el lenguaje y las preferencias de cada una para personalizar la formación que recibirán sobre un posible desastre o crisis. Esto ayuda a asegurarse de que la información sea más comprensible y relevante para cada cual, propiciando una mejor educación, lo que

puede aumentar la probabilidad de que llegado el momento se actúe de buena manera para protegerse a sí mismo y a la comunidad, algo fundamental cuando cada segundo cuenta.

### 5.3 Análisis de sentimiento en riesgo

Un ejemplo de inteligencia artificial utilizada como herramienta para la prevención de riesgos es el de Buenos Aires, Argentina, en 2019. En este caso, el gobierno de la ciudad implementó la plataforma BA Data para el análisis de sentimiento en las redes sociales. BA Data empleó inteligencia artificial para analizar mensajes publicados en las redes sociales, identificando posibles situaciones de riesgo como amenazas de violencia, desastres naturales, entre otros. Además, la plataforma permitió el monitoreo de la percepción ciudadana sobre temas importantes para la ciudad como el transporte público o la seguridad.

Gracias al análisis de sentimiento en las redes sociales, el gobierno de la ciudad de Buenos Aires pudo detectar situaciones de riesgo y actuar de manera oportuna para prevenir posibles daños a la ciudadanía y a los bienes públicos. Asimismo, la plataforma también permitió al gobierno mejorar la toma de decisiones en temas relevantes para la ciudad, ya que se pudo conocer la opinión de los ciudadanos de forma más precisa y en tiempo real (BA Data, 2021).

### 5.4 Análisis predictivos

El proyecto Foresight es otro buen ejemplo de implementación de inteligencia artificial en comunicación de riesgo, más precisamente para análisis predictivos. El sistema fue implementado por la empresa australiana Wildfire, en colaboración con la Agencia Nacional de Manejo de Desastres de la India y la empresa de tecnología Tech Mahindra. La plataforma Foresight monitorea las redes sociales en tiempo real para detectar posibles riesgos de incendios forestales empleando algoritmos de análisis de datos para identificar patrones y señales de advertencia, como cambios en las condiciones climáticas o comportamientos humanos en áreas cercanas a los bosques. Además, también cuenta con un sistema de alerta temprana que permite a los organismos responsables actuar de manera rápida y efectiva para prevenir la propagación de los incendios forestales. El proyecto fue impulsado en cuatro estados de la India y tuvo un alto grado de éxito en la prevención de incendios (Vinay Dubey, 2018).

Por su parte, el estudio titulado “Once Upon a Crime: Towards Crime Prediction from Demographics and Mobile Data” (“Érase una vez un crimen: hacia la predicción de la delincuencia a partir de la demografía y los datos móviles”), publicado en 2014, buscó predecir geográficamente con un mes de antelación qué zonas de la ciudad

de Londres tendrían más criminalidad, mediante el análisis de datos agregados, geolocalizados y anonimizados de comportamiento humano, proporcionados por la red de teléfonos móviles, cruzándolos con datos demográficos y de criminalidad, en un modelo de inteligencia artificial.

Uno de los grandes diferenciales que tuvo esta investigación fue que no se hizo un análisis con base en el historial de la zona geográfica, lo que sería lo habitual en estos casos, sino que se basó en la hipótesis de que trabajando con datos agregados de comportamiento, proporcionados por los dispositivos móviles, cruzados con datos demográficos y de criminalidad (contemporáneos, no históricos) se puede predecir con un mes de antelación si habrá o no delincuencia. El resultado fue casi un 70% de acierto. Producto de esto, se destaca otra de las virtudes del estudio, que al no basar el modelo en inferencias del análisis histórico de los delitos puede detectar nuevos focos de criminalidad en lugares en los que nunca hubo un alto índice (Bogomolov et al., 2014).

Sin embargo, la implementación de la inteligencia artificial en la comunicación de riesgo también plantea grandes preocupaciones sobre privacidad, transparencia y responsabilidad. Es importante garantizar que los sistemas de inteligencia artificial respeten la privacidad de los datos de las personas. Es crucial asimismo que se establezcan medidas de seguridad efectivas para prevenir su uso malintencionado en la comunicación de riesgo, como la desinformación intencionada, el control o la manipulación de la opinión pública.

Por tanto, es claro que esta tecnología atraviesa en su totalidad la labor de la comunicación política, que se ve impactada y potenciada con su aparición. Es interesante reflexionar también sobre el rol que desempeña esta profesión en la incorporación de inteligencia artificial por parte del sistema político y los gobiernos para poder potenciarla. Para terminar, y siendo reiterativo, es imprescindible supervisar este desarrollo tecnológico para garantizar su empleo de forma ética y responsable, con el fin de favorecer las libertades individuales y a la humanidad.



## Capítulo 6

# DIFERENTES VISIONES Y UNA NUEVA “GUERRA FRÍA”

### 1. GEOPOLÍTICA

Con lo expuesto hasta ahora podemos afirmar que la inteligencia artificial impactará en la política en todas sus formas, y son precisamente los políticos, técnicos, asesores e instituciones gubernamentales quienes deben liderar la situación actual, en medio de avances tecnológicos y una revolución industrial sin precedentes, evaluando las consecuencias sociales e ideando planes de contingencia para ellas, definiendo nuevos paradigmas sobre el trabajo y la distribución de la riqueza, diseñando marcos legales, buscando sacar el mayor provecho por el bien común y debatiendo muy profundamente sobre ética.

En este sentido, las posturas tomadas por las principales potencias mundiales marcan el rumbo político que irá adquiriendo la incorporación de la inteligencia artificial en nuestras vidas. Es muy interesante ver que cada una de ellas ha publicado documentos en los que expone su análisis de la situación, planteando desafíos y también proyectando sus posicionamientos estratégicos para los próximos años.

Además, cada uno de los abordajes habla mucho de cómo se percibe a la tecnología: Estados Unidos con un enfoque económico, China con una visión geopolítica<sup>16</sup> a largo plazo liderada desde el Estado y la Unión Europea a un ritmo más lento desde el paradigma del humanismo tecnológico, con un enfoque basado en los derechos de los ciudadanos, la defensa de los valores y la ética occidental.

De acuerdo con Vladimir Putin:

La inteligencia artificial es el futuro, no solo para Rusia, sino que para toda la humanidad. (...) trae oportunidades colosales, pero también amenazas

<sup>16</sup> El humanismo tecnológico es un enfoque filosófico que defiende el uso de la tecnología para mejorar la condición humana y promover el bienestar social..

que son difíciles de predecir. Quien se convierta en el líder en esta materia se convertirá en el gobernante del mundo (RT, 2017).

A la afirmación del mandatario ruso, Elon Musk por medio de su cuenta de Twitter respondió “China, Rusia, pronto todos los países con sólida ciencia informática. La competencia por la superioridad de la IA a nivel nacional, en mi opinión, probablemente sea la causa de la Tercera Guerra Mundial” (Musk, 2017). Y aunque, el afamado multimillonario, se caracteriza por sus polémicos comentarios en redes sociales, su opinión da la pauta de lo relevante que es la inteligencia artificial para la geopolítica global.



## 2. ESTADOS UNIDOS

En 2016, el gobierno de Barack Obama publicó “Artificial Intelligence, automation and the economy” (“Inteligencia artificial, automatización y economía”), un muy buen trabajo que buscó dar luz sobre la inteligencia artificial y sus implicaciones en la economía, su desarrollo y los potenciales impactos en el mundo del trabajo, haciendo una serie de recomendaciones para aprovechar dicha corriente tecnológica, que ya ahí se preveía imparable.

El documento hace una contextualización histórica, teniendo en cuenta las grandes revoluciones tecnológicas/industriales y los cambios sociales, laborales y económicos que han traído aparejados. El trabajo afirma que la incorporación de tecnología es el principal impulsor del PBI para los países, llevando a que la productividad aumente, habitualmente disminuyendo las horas de trabajo necesarias para concebir una unidad productiva, lo cual se traduce en horas mejor pagadas pero en menos necesidad de trabajadores y en el aumento de la desigualdad social.

En este sentido, el informe tiene una visión optimista en cuanto a la mejora de la productividad, pero prende las alarmas en cuanto al cuidado de la fuerza laboral, exhortando a que el Estado tome un rol de contención social.

Este informe aboga por estrategias para educar y preparar a los nuevos trabajadores para ingresar a la fuerza laboral, proteger a los trabajadores que pierden empleos, mantenerlos unidos a la fuerza laboral y combatir la desigualdad. La mayoría de estas estrategias serían importantes independientemente de la automatización impulsada por la inteligencia artificial, pero todas adquieren una importancia aún mayor en la medida en que la inteligencia artificial está haciendo cambios importantes a la economía (U. S. Government, 2016, p. 9).

En el 2019, la Oficina de Gestión y Presupuesto de la Casa Blanca publicó la “Federal Data Strategy (“Estrategia Federal de Datos”), para promover una correcta infraestructura de datos, su calidad y la variedad en el país e impulsar la gobernanza y seguridad de la información. Dicha estrategia fue creada por un equipo multidisciplinario con el objetivo de fortalecer la democracia y servir al público mediante la administración correcta de recursos, protegiendo la privacidad y confidencialidad de dichos datos.

La estrategia incluye cuarenta prácticas para orientar a las instituciones que utilizarán los datos y dieciséis acciones concretas, buscando ordenar y dar directrices claras para la utilización de los mismos.

También durante de la administración de Trump, en 202, se promovió la “National Artificial Intelligence Initiative Office” (“Iniciativa Nacional de Inteligencia Artificial”), que plantea cinco acciones estratégicas: 1) duplicar la inversión en investigación de inteligencia artificial; 2) crear a los institutos nacionales de investigación en la materia; 3) desarrollar un plan para estándares técnicos de inteligencia artificial; 4) publicar una guía reguladora de la misma; 5) establecer guías para su uso.

Para terminar, en 2022, el gobierno de Estados Unidos promovió el “Blueprint for an AI Bill of Rights” (“Plan para una declaración de derechos de la inteligencia artificial”), que busca una mirada basada en derechos humanos y enfoques sectoriales como la economía, la salud y la educación, que ya se están viendo afectadas por los avances en inteligencia artificial (The White House, 2022).

### 3. CHINA

En julio de 2017, China publicó su informe guía sobre inteligencia artificial, titulado “A Next Generation Artificial Intelligence Development Plan” (“Plan de desarrollo para una nueva generación de inteligencia artificial”). El documento tuvo muchas predicciones y recomendaciones muy parecidas a las de la Casa Blanca de 2016, salvo que agregó una lista exhaustiva de posibles aplicaciones nacionales y subnacionales de inteligencia artificial. Marcó señales claras para el progreso del país liderado por dicha tecnología, buscando alcanzar el nivel más alto en términos económicos en 2020 y

lograr avances significativos en la investigación de inteligencia artificial en 2025. E hizo una exhortación explícita a trabajar para ser el líder mundial en la materia en 2030. En este sentido, el documento chino tuvo una intención más promotora que el estadounidense, muy probablemente aprendiendo de este.

Dicho trabajo posiciona a la inteligencia artificial en una dimensión parecida a la carrera espacial durante la guerra fría, considerándola uno de los factores principales de competencia internacional en la actualidad, con énfasis en el valor estratégico de su desarrollo, ya que la considera una tecnología que marcará el futuro, tanto para mejorar la competitividad como para la seguridad nacional, incluyendo el desarrollo de la inteligencia artificial como una cuestión de Estado, con una visión estratégica y sistémica.

Incorpora asimismo la dimensión económica y del impacto social que potencialmente traerá, pero con una perspectiva mucho más positiva en cuanto a las repercusiones en el ámbito laboral que las vertidas por el gobierno de Estados Unidos. Así es que el documento habla de una revolución económica y social liderada por los avances en inteligencia artificial, que generará cambios significativos:

Reconstruyendo la producción, distribución, intercambio, consumo, etc. Y los enlaces con las actividades económicas; con nuevas demandas tomando forma desde lo macro a lo micro dentro de cada dominio de desarrollo de la inteligencia; con el nacimiento de nuevas tecnologías, nuevos productos, nuevas industrias, nuevos formatos, nuevos modelos; desencadenando cambios significativos en la estructura económica, cambios profundos en los modos humanos de producción, estilos de vida y pensamiento; y todo un salto para lograr la productividad social (State Council of China, 2017, p. 2).

Con el Estado como motor e impulsor de los cambios en China, la utilización de inteligencia artificial se vislumbra con gran potencialidad dentro de las políticas públicas en educación, salud, gestión de jubilaciones, protección del medio ambiente, gestión urbanística y en el campo judicial, augurando una gran mejora en la calidad de los servicios públicos.

Para terminar, el trabajo reconoce que existen desafíos por delante y ahí sí incluye al campo laboral junto a los marcos normativos y las teorías legales y sociales que deberán actualizarse. Por último, hace énfasis en la protección de la privacidad y en la importancia de controlar estos riesgos para una buena conducción del país hacia un futuro próspero (State Council of China, 2017).

En los últimos años, la implementación del sistema de puntos chino ha generado polémica, un sistema que combina todo tipo de registros estatales como el historial financiero y penal con cámaras en los medios de transporte y en la vía pública para

cruzar dichos datos y sancionar a quienes incumplan las reglas, cometan fraudes fiscales o infracciones de tránsito, impidiéndoles viajar, recibir ayudas sociales o acceder a los centros educativos.

Por otro lado, al donar sangre o efectuar servicios comunitarios a los buenos ciudadanos se les compensa con puntos positivos. Todos estos datos, millones, también son procesados por sistemas de inteligencia artificial que acumulan registros históricos sobre cada ciudadano (*The New York Times*, 2019).

## 4. UNIÓN EUROPEA

La Comisión Europea publicó en 2018 el informe “Artificial intelligence for Europa” (“Inteligencia artificial para Europa”), el cual fuera la base de la publicación final en la que el bloque continental expresa sus intenciones y presenta sus líneas de acción sobre la inteligencia artificial, publicada en 2020 y denominada “White paper: On artificial intelligence, an european approach to excellence and truth” (“Libro blanco: sobre inteligencia artificial, un enfoque europeo hacia la excelencia y la verdad”).

El documento destaca todas las potencialidades de la inteligencia artificial en diversos rubros:

(...) cambiará nuestras vidas, mejorando la atención médica (por ejemplo, haciendo diagnóstico más precisos, permitiendo una mejor prevención de enfermedades), aumentando la eficiencia de la agricultura, contribuyendo a la mitigación y adaptación al cambio climático, mejorando la eficiencia de los sistemas de producción a través del mantenimiento predictivo, aumentando la seguridad de los europeos y de muchas otras maneras que solo podemos comenzar a imaginar (European Commission, 2020a, p. 2).

El documento pone blanco sobre negro y resalta los posibles riesgos que implica la utilización de dicha tecnología sin control, exhortando así a aplicar una política reguladora con un enfoque de humanismo tecnológico sólido, basado en valores y éticas occidentales, que busque proteger a Europa y a los europeos.

Al mismo tiempo, la inteligencia artificial implica una serie de riesgos potenciales, como la toma opaca de decisiones, la discriminación de género u otros tipos de discriminación, intrusión en nuestras vidas privadas o ser utilizada con fines criminales (European Commission, 2020a, p. 2).

El plan europeo contempla un conjunto de setenta acciones, que implican un ejercicio de cooperación muy importante entre los Estados miembro en áreas clave como la investigación y el desarrollo, la gestión de datos, la inversión, captación de mercados,

generación de talento y formación, etc. La estrategia está pensada para ser ejecutada hasta 2027 con una evaluación constante. Busca incentivar y maximizar la inversión en investigación y desarrollo, y evaluar las distintas estrategias llevadas adelante por los diferentes países integrantes del bloque continental.

Al igual que en los casos estadounidense y chino, el documento europeo describe la irrupción de la inteligencia artificial como una tecnología dominante con un gran potencial en cuanto al probable impacto positivo en la gestión de las ciudades, la productividad empresarial y en mejorar el bienestar de la sociedad en general, haciendo hincapié en que dicho desarrollo debe ser ético, sostenible y respetar los valores fundacionales de la Unión.

Dado el gran impacto que la inteligencia artificial puede tener en nuestra sociedad y la necesidad de generar confianza, es vital que la inteligencia artificial europea se base en nuestros valores y derechos fundamentales, como la dignidad humana y la protección de la privacidad (European Commission, 2020a, p. 3).

Además, se incluye otra dimensión, el aporte que puede hacer la inteligencia artificial a la solución de los principales problemas globales de la actualidad, como son el cambio climático, el hambre, los cambios demográficos o la protección de la democracia.

Impulsa también la idea de que Europa debe convertirse en un centro mundial de datos, promoviendo una inteligencia artificial segura, ética y confiable, que trabaje al servicio de la humanidad y por el bien de la sociedad en su conjunto. Destaca la importancia de las pymes (pequeñas y medianas empresas) para la economía, debido a su rol distributivo de la riqueza, buscando garantizar que dicho sector acceda igualmente a la tecnología en cuestión.

Por último, indica que con la publicación del documento comienza una larga ronda de consultas al sector industrial, la sociedad civil, la academia y los distintos gobiernos miembros de la Unión Europea, en búsqueda de un diálogo integral para sintetizar el trabajo en propuestas concretas de una inteligencia artificial europea y su marco regulador.

Esta publicación trabaja en paralelo e interrelación con la Estrategia europea de datos, para garantizar los derechos de los ciudadanos sobre el uso de sus datos y, por tanto, con un componente ético muy importante.

Queda explícito el rol fundamental que se les da a las administraciones públicas para empoderarlas y liderar esta revolución tecnológica. Y está presente, a lo largo de todo el documento, el peso casi fundacional que le otorga a la regulación legal para la protección de los valores y la ética (European Commission, 2020a).

Sin embargo, Europa no solo se ha visto atrasada en la industria de datos con respecto a sus competidores, también hizo esta publicación unos años después que Estados Unidos y China. Además, debe ponerse de acuerdo como bloque continental, con un plan que implica discusiones en diversos niveles para que toda la sociedad se sienta representada. Impulsa un marco regulador fuerte donde priman la ética y los derechos de los ciudadanos, lo que llevará a largas discusiones. Podemos concluir que la Unión Europea será la última de las tres potencias en sacarle provecho a esta tecnología, aunque muy posiblemente con el mejor desempeño desde el punto de vista ético para los ciudadanos.

En este sentido, el impacto del informe chino parece haber sido extraordinariamente mayor, al menos en su poder de influencia, para impulsar la inteligencia artificial en la economía. Mientras Estados Unidos se distrajo con problemas internos y la Unión Europea demoró demasiado en diseñar sus expresiones en torno al asunto, China avanzó a pasos de gigante.

El plan de desarrollo impulsado por China tuvo un fuerte componente descentralizador, buscando implementar transferencias a los niveles subnacionales mediante las alcaldías. Desde la centralidad del Estado se ofrecieron fondos para la investigación, desarrollo e implementación en las ciudades, las alcaldías compiten por dichos fondos presentando todo tipo de proyectos de aplicación de inteligencia artificial. El Estado también adquirió numerosas empresas dedicadas al desarrollo de esta tecnología y se crearon incubadoras y aceleradoras de proyectos por todo el territorio.

De esta manera, queda claro el modelo chino, con un gobierno que decide un rumbo y estimula fuertemente la economía para el desarrollo a fuerza de subsidios, algo que ha venido haciendo hace años en diferentes rubros y que le ha resultado eficaz, con una visión tecno-utilitarista que prima por sobre todas las cosas.

Este enfoque implica que si la adopción de una tecnología salva infinidad de vidas humanas, aunque haya condicionantes éticas por discutir, se aprobará e impulsará, dando las discusiones pertinentes y haciendo los ajustes legales necesarios, pero si la cuenta de esa incorporación da positiva para un bien común, se seguirá adelante.

En Estados Unidos y Europa no es tan así, usualmente las consideraciones éticas, las discusiones del tipo moral y la reglamentación, sobre todo en la Unión Europea, van por delante, retrasando algunos procesos de incorporación de tecnología. Sin hacer un juicio de valor sobre qué sistema es mejor, podemos afirmar que esto es así y es uno de los factores por los que China irá adelante en los próximos años en la utilización de inteligencia artificial para los procesos centrales de los servicios públicos y la política.

Se reafirma entonces que la inteligencia artificial es una tecnología muy política por donde se la mire, desde sus aplicaciones y potencialidades hasta los modelos de desarrollo que implica y las discusiones morales que desata.

## 5. INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL BIEN SOCIAL

Los desafíos que enfrentamos en la actualidad –el cambio climático, las desigualdades y hasta la crisis pandémica del covid-19–, tanto a escala planetaria como en ámbitos locales, requieren el mayor esfuerzo colaborativo humano posible para ser resueltos. También es necesario poner a la ciencia y a la tecnología en función de alcanzar soluciones globales para estos retos y todo esto debe ser liderado por el sistema político, que debe estar a la altura de los acontecimientos y coordinar acciones conjuntas con las universidades, los centros de investigación, el sector privado y las ONG.

*Inteligencia artificial para el bien social* es una pieza clave en este rompecabezas, siendo una categoría dentro de las áreas de acción de la inteligencia artificial que ha tomado bastante fuerza en el último tiempo. No se trata de la forma en la que se comporta la inteligencia artificial desde el punto de vista técnico, sino que se diferencia en los fines que persigue y la ética que tiene su lógica. “La inteligencia artificial puede ayudar, pero no es una bala de plata: abordar estas preguntas requiere un esfuerzo concertado y de colaboración en todos los sectores de la sociedad” (Google, 2019).

Hace algún tiempo comenzaron a surgir iniciativas aisladas que buscaban resolver problemas relacionados con el medio ambiente, el funcionamiento sostenible de las ciudades, la prevención de catástrofes climáticas o de propagación de enfermedades, utilizando la tecnología de inteligencia artificial como herramienta; también se empezaron a proponer trabajos académicos e informes en este sentido, de manera tal que se fue conformando una nueva categoría (inteligencia artificial por el bien social), apoyada e impulsada actualmente por los gigantes tecnológicos Google y Microsoft.

Al visualizar la gran potencialidad de desarrollo que tiene esta tecnología, a finales de 2018, en la Cumbre Inteligencia artificial-Asia para el bien social de Bangkok se presentó una red de investigación denominada Inteligencia Artificial para el Bien Social, integrada por las academias de Asia y de los países del Pacífico, representadas por la Asociación de Universidades de la Cuenca del Pacífico (APRU: Association of Pacific Rim Universities), en sociedad con la Comisión Económica y Social para Asia y el Pacífico de las Naciones Unidas (ESCAP: Economic and Social Commission for Asia and the Pacific), en conjunto con la empresa Google, para establecer una agenda de trabajo e investigación en pos de consolidar esta forma de aplicar la inteligencia artificial (APRU, 2019).

Al ser una categoría relativamente nueva, el límite de lo que es inteligencia artificial para el bien social y lo que no puede parecer un poco confuso, pero simplificando podemos decir que si una iniciativa tiene como objetivo resolver un problema por el bien de una población y de esta manera mejorar la vida en la Tierra, mediante

la tecnología de inteligencia artificial, respetando ciertos criterios de metodología y con un fuerte componente ético en todo el proceso, podemos catalogarla dentro de dicha etiqueta.

Por lo tanto, esta es una categoría que también engloba el accionar de la inteligencia artificial en las políticas públicas por perseguir las mismas metas, pero proporciona un paraguas aún mayor, incluyendo al sector privado, a la academia, organismos internacionales y a cualquier iniciativa que busque los objetivos claros de beneficiar a la sociedad, saliendo de la competencia entre países, sumando a las empresas privadas y a la academia con una visión sinérgica y globalizante.

Sería deseable que en los próximos años estas iniciativas se incrementaran, así como la creación de redes de gobernanza para sostenerlas, incorporando a más empresas, institutos educativos o de investigación, fundaciones, organizaciones sociales y gobiernos de todo el mundo.

Hoy podemos aventurarnos a explorar estas posibilidades gracias al trabajo acumulado de los últimos años, al aprovechamiento de la cultura de datos recientemente implantada, aunque ya bastante madura, desarrollada por la expansión de la digitalización y el uso de *big data*. También se ha abierto la puerta para favorecer una conexión entre la comunidad científica y la solución de los problemas sociales, en sinergia con el sistema político, bajo una visión sistémica de la realidad.

Esta sería una oportunidad de oro para procesar todos los datos acumulados y volcarlos a la resolución de los principales problemas de la humanidad. Una postura global de intercambio, a diferencia de la carrera tecnológica que se vive en paralelo, principalmente por parte de China y Estados Unidos.

## 5.1 Áreas de inteligencia artificial con mayor potencial para el bien social

Las categorías de inteligencia artificial que pueden influir en mejorar el bienestar humano sobre la Tierra son muy diversas, pero sobresale el procesamiento de imágenes y de lenguaje natural, métodos que ya se están utilizando para identificar patrones de todo tipo en el sector privado, sobre todo en datos no estructurados como textos, imágenes, videos, etc. Dichas técnicas han demostrado ser muy efectivas para ejecutar predicciones, y este tipo de *deep learning* (DL) es muy útil en las áreas de la salud, la justicia y la seguridad, igualdad e inclusión y educación. Nos referimos en parte a la inteligencia artificial cognitiva.

En este sentido, las posibilidades son enormes, por ejemplo, existen prototipos que por medio de sensores captan la frecuencia cardíaca y mediante el reconocimiento de patrones pueden detectar tempranamente la diabetes, con un nivel de acierto

mayor al 85%, lo cual podría ayudar a más de cuatrocientos millones de personas que padecen dicha enfermedad (Singh et al., 2018).

Otros ejemplos con procesamiento de lenguaje natural y análisis de imágenes para un bien social son: la ONG Thorn, en Estados Unidos, que utiliza dicha tecnología para identificar y rescatar víctimas de abuso sexual<sup>17</sup>; Rainforest Connection, que mediante la detección de sonidos identifica la tala ilegal de árboles en el bosque lluvioso<sup>18</sup>; Seeing AI de Microsoft, una app que ayuda a personas discapacitadas visuales mediante el procesamiento de imágenes<sup>19</sup>.

El reconocimiento de melanomas por medio del procesamiento de imágenes también ha demostrado ser más efectivo que el ojo humano, según un plan piloto que puso a cincuenta y ocho dermatólogos y a la tecnología actual de inteligencia artificial a competir, alcanzando el algoritmo 95% de precisión en los diagnósticos, a diferencia del 87% alcanzado por los doctores (Haenssle et al., 2018). O el análisis de imágenes satelitales para gestionar catástrofes, puesto a prueba durante el huracán Harvey en Houston en 2017: el algoritmo pudo detectar cortes de ruta, cuantificar daños y hacer un mapeo general de la situación con recomendaciones pertinentes para cada escenario (Wolfe, 2018).

## 5.2 Algunas consideraciones generales sobre inteligencia artificial para el bien social

Al desglosar un poco el concepto se determina que para definir una acción de inteligencia artificial dentro del bien social hay tres aspectos fundamentales:

1. *Objetivos*. Se deben perseguir metas cuyo fin sea favorecer a determinada población o grupo de personas en un territorio delimitado circunscrito a una o varias culturas.
2. *Ética*. Existe la llamada ética de datos, la cual implica que las fuentes deben ser todas legales, transparentes y abiertas. Por otro lado, todas las investigaciones de inteligencia artificial por el bien social deberían ser públicas y reproducibles, y las licencias tendrían que estar abiertas y el código bajo la licencia *open source* correspondiente (Malliaraki, 2019).
3. *Metodología*. Va a determinar si el objetivo se cumplirá de forma adecuada o no; una buena definición de los problemas, la comprensión de las causas, sus

<sup>17</sup> <https://www.thorn.org/>

<sup>18</sup> <https://rfcx.org/>

<sup>19</sup> <https://www.microsoft.com/en-us/ai/seeing-ai>

dinámicas y tensiones que provocan, son muy necesarias para que el proceso sea eficiente y logre los objetivos; la transparencia de dicho proceso y de las fuentes de datos son un factor clave a tener cuenta. La calidad de los datos y su procedencia delimitan el proceso desde un punto de vista operativo, pero también ético.

### 5.3 Problemas que podría resolver la inteligencia artificial para el bien social

Los problemas que se abordan con este enfoque son diversos e incluyen la educación, la pobreza, la desigualdad, la sostenibilidad, la prevención de enfermedades, de desastres climáticos, el envejecimiento de la población, la accesibilidad, etc. Un informe del McKinsey Global Institute titulado “Notes from the AI frontier: Applying AI for social Good” (“Notas desde la frontera de la inteligencia artificial: aplicar la inteligencia artificial para el bien social”), recoge ciento sesenta casos de inteligencia artificial con impacto social, y mediante la sistematización de dichos casos destacan diez áreas en las que se podría incidir considerablemente con la tecnología actual.

1. *Respuesta a las crisis*: brotes de enfermedades, crisis migratorias, desastres naturales u originados por el hombre, búsqueda y rescate de personas.
2. *Empoderamiento económico*: producción agrícola, inclusión financiera, iniciativas para el crecimiento económico, mercado laboral.
3. *Educación*: acceso a la educación, maximización de logros de estudiantes, administración de la productividad docente.
4. *Medio ambiente*: conservación de animales y plantas, cambio climático y su adaptación, eficiencia energética y sostenibilidad, conservación de la tierra, el aire y el agua.
5. *Igualdad e inclusión*: accesibilidad y discapacidad, lucha contra la explotación de personas, apoyo a comunidades marginadas.
6. *Salud y hambre*: administración de los tratamientos, predicción y prevención, tratamientos y cuidados a largo plazo, bienestar mental, lucha contra el hambre.
7. *Información, verificación y validación*: chequeo de noticias falsas, prevención de la polarización social.
8. *Infraestructura*: gestión de la energía, bienes inmuebles, transporte, planificación urbana, administración de aguas y residuos.

9. *Sector público y social*: gestión eficaz del sector público, gestión eficaz del sector social, recaudación de fondos, administración, finanzas públicas, servicios a los ciudadanos.

10. *Seguridad y justicia*: prevención de daños, enjuiciamiento justo, vigilancia (McKinsey Global Institute, 2018).

## 5.4 Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como aliados para proyectos de inteligencia artificial

Una buena forma de enmarcar a la inteligencia artificial para el bien social a nivel planetario pueden ser los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que buscan generar acuerdos y gobernanzas mundiales para resolver los principales problemas del planeta y están compuestos por indicadores que cada país moldea con su realidad de datos y circunstancias. En los informes voluntarios que se vienen efectuando año tras año, hay un gran esfuerzo por parte de las naciones para alinear las políticas a dichos objetivos con esos indicadores, también está la localización subnacional de Objetivos de Desarrollo Sostenible, que brinda una mirada con lupa al territorio. Todas estas iniciativas e instrumentos de organización de datos allanan el terreno para el uso de la inteligencia artificial en la solución de problemas (United Nations, 2017).

En este mismo sentido, en 2020 surgió la plataforma digital de las Naciones Unidas AI for Good, donde investigadores de inteligencia artificial y usuarios discuten y se conectan para identificar soluciones prácticas a fin de avanzar en los Objetivos de Desarrollo Sostenible por medio de esta tecnología (International Telecommunication Union, 2020).

Esta visión es más alentadora que la “carrera espacial” por el dominio de la inteligencia artificial y el mundo, pero requiere de alianzas mundiales y esfuerzos en gobernanza nunca antes logrados. La comunicación política puede ser una herramienta formidable para potenciar la inteligencia artificial para el bien social, pero para incentivar y promover esta corriente de pensamiento hacen falta trabajo e investigación desde dicha profesión.

## Capítulo 7

# LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

### 1. NECESIDAD FUNDAMENTAL DE INCORPORAR ALGORITMOS EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Ya dejamos en claro que la relación entre la política y la adopción de tecnologías transformadoras que generan cambios sociales es innegable, pero además hay que puntualizar la importancia que puede tener la inteligencia artificial para la administración pública.

Los gobiernos vienen luchando hace muchos años por mejorar su eficiencia mediante la incorporación de distintas tecnologías como fórmulas mágicas que todo lo resolverán; sin embargo, las instituciones públicas suelen ser muy conservadoras y debido a sus grandes estructuras han fracasado en muchos de estos intentos.

Los Estados cuentan con grandes cantidades de datos y administran servicios fundamentales para la ciudadanía, como el transporte, la salud, la seguridad, además de planificar estrategias económicas y el desarrollo de los territorios, lo que los convierte en súper-organizaciones que pueden sacar muchísimo provecho de la inteligencia artificial, mejorando la vida de la ciudadanía.

De esta manera, podrían utilizar la inteligencia artificial para mejorar la toma de decisiones, hacer pronósticos sobre escenarios posibles y planificar estrategias acordes para optimizar los recursos. También, reorganizar los servicios públicos de manera que se adapten a los usuarios, aumentando la eficiencia, además de mejorar los procesos burocráticos. Por último, pueden emplear modelos de inteligencia artificial como laboratorio para proyectar políticas públicas y aumentar el nivel de acierto.

Para empezar, es importante definir algunos aspectos muy básicos que debe tener en cuenta la administración pública que quiera incorporar algún tipo de inteligencia artificial en su gestión o servicios.

La institución en cuestión debe estar digitalizada –un requisito mínimo excluyente–, ser capaz de buscar y recopilar datos, poder sistematizarlos y analizarlos. Esto requiere, primero, una infraestructura que lo posibilite, es decir, un soporte tecnológico tanto de *hardware* como de *software*, y, segundo, capacidades técnico/profesionales que lo sepan gestionar de forma sistemática.

Por diversos motivos de gestión o por el mandato social que indica que hay que innovar, aun cuando no se sepa muy bien por qué ni para qué, en distintos lugares de las ciudades se han incorporado infinidad de sensores, como forma de recabar datos, las denominadas *smart cities*, tendencia muy fuerte en los últimos años. Esto ha provocado la acumulación de grandes cantidades de información que en algunas actividades y servicios, por su forma estructural, se ha dado más naturalmente que en otras, por ejemplo, en el transporte y la movilidad, la seguridad, la justicia, los servicios de salud, etc. Los gobiernos han aprendido a recopilar, sistematizar y analizar datos sectoriales, pero hay ámbitos en los que el proceso no es tan natural y, por lo tanto, es necesario crear unidades específicas para compilarlos, centralizarlos, analizarlos y gestionarlos.

Luego, es necesario generar un sistema de gobernanza de datos, para posibilitar el intercambio y el cruce centralizado de información; esas unidades específicas deben ir detectando dónde hay información propia y dónde no, para establecer convenios con otros proveedores que sí la tengan en su poder, por ejemplo, compañías telefónicas, proveedores de servicios eléctricos, empresas constructoras, etc. Esto con el fin de llenar esos baches y, llegado el caso, si no existieran, encargarse de estimular para que de alguna forma se recopilen.

Solo después de cumplir con esas condiciones básicas –digitalización de la administración pública, tener unidades especializadas en gestionar datos y un sistema de gobernanza de datos, además de la infraestructura tecnológica adecuada y profesionales idóneos–, solo con esa estructura básica, estarán dadas las condiciones para implementar inteligencia artificial de forma eficiente y amplia en la administración pública.

La confianza en esta nueva tecnología será uno de los principales desafíos, y la construcción de legitimidad de la misma será un proceso fundamental para una *smartificación*<sup>20</sup> debida y exitosa. La incorporación en procesos centrales, al menos en la administración pública, debe hacerse de forma paulatina y segura, comunicando adecuadamente y evaluando constantemente las implicaciones sociales, ya que de esa confianza dependerá su sostenibilidad a largo plazo.

<sup>20</sup> Proceso para lograr mayor inteligencia institucional para gobernar las complejas redes públicas y privadas con el objetivo final de aportar valor público a las actividades administrativas y atender de manera proactiva las necesidades de la ciudadanía (Ramíó, 2019, p. 12).

Algunos malos resultados producto de intentos fallidos o malas implementaciones, seguidos de la sustitución de un parte de la fuerza laboral por sistemas automáticos, pueden derivar muy rápidamente en una corriente antinteligencia artificial, haciendo peligrar su implementación.

A medida que la inteligencia artificial se integre más en la vida cotidiana y sea utilizada para tareas más críticas, errores del sistema pueden provocar reacciones negativas por parte de los usuarios y afectar negativamente su confianza. Por ejemplo, aunque los accidentes en un automóvil sin conductor pueden ser menos probables que los que conducen los humanos, atraerán más la atención (Study Panel, Stanford, 2016, p. 42).

## 2. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS MODELOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Según Carles Ramió en su publicación “Inteligencia artificial y administración pública: robots y humanos compartiendo el servicio público”, al momento conviven, en mayor o menor medida, cuatro modelos principales de administración pública: el clientelar, el burocrático, el gerencial y la gobernanza. Es interesante hacer un ejercicio de reflexión para ver cómo debería impactar la inteligencia artificial en cada uno de ellos con el fin de que sea provechosa.

- *Trabajar para eliminar el modelo clientelar.* Aunque pensemos que este modelo es obsoleto y sepamos que es nocivo para el buen actuar público, no podemos desconocer que existe y existirá. En consecuencia, con o sin inteligencia artificial el esfuerzo debe ser por erradicarlo.
- *Burocracia sin burócratas.* La burocracia nació como un mecanismo para garantizar la seguridad jurídica a las personas que componen una sociedad, teóricamente es neutra y objetiva con valores vigentes hasta la actualidad, pero ha fracasado en dos aspectos. Primero, por los burócratas y su subjetividad que han hecho de un modelo, en los papeles perfecto, algo muy imperfecto. Segundo, ha demostrado no ser buena en cuanto a la gestión de servicios públicos, en gran medida debido a su estructura muy rígida, ya que estos exigen margen de flexibilidad, espacio para la resolución de problemas y la toma inmediata de decisiones, imposible con marcos tan reglados.

Entonces, el primer paso sería separar los servicios públicos de la burocracia, para que sean regidos por el modelo gerencial, y utilizar luego la inteligencia artificial en todas las funciones burocráticas posibles. Su incorporación podría potenciar mucho un modelo basado en reglas; recordemos que los algoritmos también

funcionan con reglas, por tanto, su incorporación sería totalmente natural. Y con un buen sistema de control se podría eliminar la discrecionalidad y la corrupción.

- *Gerencias mecanizadas y smartificadas.* El modelo gerencial debería estar supeditado a los servicios públicos: servicios sociales, salud, educación, cultura, seguridad, transporte, etc.; está demostrado que ahí es donde mejor se desempeña, ya que es un modelo que por medio de la gestión de los recursos busca la eficiencia y la eficacia. En este sentido, la inteligencia artificial es una herramienta formidable para gestionar y volver más eficientes los servicios. Al incorporarla al modelo gerencial se podría llevar la gestión de los servicios públicos a un nivel innovador y creativo, además de eficaz y eficiente.
- *Gobernanza apoyada por inteligencia artificial.* La inteligencia artificial puede ser la herramienta que ayude a profundizar en este modelo logrando una gobernanza, reformulada con un mayor grado de empoderamiento por parte de los ciudadanos, que promueva el trabajo colaborativo y la cogestión en los servicios. De esta manera, el empoderamiento social no se limitaría a votaciones cada cierto periodo de tiempo, sino también a una participación más activa en la gestión de los servicios públicos. Los problemas históricos de la gobernanza política y de gestión participativa, sobre todo la escala y la calidad de la información, pueden ser solventados con la debida incorporación de inteligencia artificial, para conectar de forma fluida a grandes grupos de influencia y garantizar a todos el flujo adecuado de información de calidad (Ramíó, 2019).

### 3. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y LOS SERVICIOS PÚBLICOS

Entre las muchas áreas en las que la inteligencia artificial podría impactar positivamente, con su debido componente de comunicación política, se destacan los servicios públicos, que muestran resultados hoy en día en investigaciones e incluso en su implementación en los siguientes sectores.

#### 3.1 Planificación estratégica y toma de decisiones

Como ya se ha mencionado, esta es una herramienta muy útil para las diferentes facetas de comunicación política y para los servicios públicos. Implica brindar información de mayor calidad basada en el análisis de grandísimas cantidades de datos, haciendo sugerencias que buscan solucionar los problemas. Por medio del análisis predictivo los algoritmos son capaces de hacer recomendaciones para mejorar la eficacia y la calidad en la toma de decisiones. Las empresas tecnológicas más grandes del mundo, como Microsoft, ya prestan estos servicios a algunos gobiernos (Rodríguez, 2019, p. 89).

## 3.2 Transporte y movilidad

El transporte y la movilidad son sectores en los que la recolección de datos se da de forma natural y en los que a lo largo de los años se ha venido trabajando con diferentes modelos para la optimización de los servicios. La inteligencia artificial logra potenciar todo este acumulado y darle sentido en cuanto a resultados y eficiencia.

Con la capacidad de procesar los datos del flujo de personas y sus traslados dentro de una ciudad en tiempo real, se puede gestionar la movilidad, corrigiendo ineficiencias a gran velocidad, previendo escenarios y generando recomendaciones basadas en el comportamiento y los condicionantes del entorno, como cambio de horarios, corte de ruta, clima, etc. Hay casos en los que los sensores de tránsito se han transformado para detectar atascos o accidentes y proyectar cómo se comportará el tránsito en las horas venideras, sugiriendo alternativas en tiempo real (Klügl et al., 2010).

Es posible asimismo detectar zonas en las que son necesarios servicios de transporte público, que por algún motivo no llegan. De hecho, para identificar las necesidades de transporte público y carreteras en determinadas zonas ya se están utilizando sistemas basados en redes neuronales, para planificar en consecuencia y satisfacer las demandas de la comunidad (Bagloee et al., 2019).

Un dato no menor si queremos hacer un ejercicio prospectivo es que la controversial conducción autónoma traerá aparejado un ahorro económico importante en todos los sectores del transporte (Bösch et al., 2017) y dará un empuje a la industria. Una vez que se apruebe su utilización, su uso será exponencial año tras año.

## 3.3. Salud

Otra área de los servicios públicos en donde será mayor el impacto de la inteligencia artificial es la de los servicios de salud, con sistemas que hacen diagnósticos individuales por medio de dispositivos móviles. Por ejemplo, Verily Life Sciences de Google desarrolló un brazalete que mediante el uso de *nanobots* puede identificar células cancerígenas y comunicarlo a un dispositivo móvil, en busca de una detección prematura de la enfermedad (Rodríguez, 2019, p. 62), robots que realizan cirugías muy complejas o el caso ya mencionado de algoritmos que pueden detectar melanomas por medio del reconocimiento de imágenes.

Por otro lado, con una mirada más global a los servicios de salud, los algoritmos pueden procesar información conductual que generan herramientas predictivas para prevenir la propagación de pandemias; también se puede usar el aprendizaje automático para desarrollar vacunas o medicamentos. Las posibilidades son enormes.

### 3.4. Educación

Reformular los sistemas educativos será uno de los desafíos de este siglo; el mundo en el que vivimos ya requiere de otros modelos educativos y el que se viene mucho más. En este sentido, la inteligencia artificial podría ayudar mucho brindando herramientas que abran puertas a nuevas formas de educación, con algoritmos que proporcionen experiencias individualizadas para los alumnos, incorporando la *gamificación*<sup>21</sup> como metodología y el concepto de aula invertida<sup>22</sup>, cambiando el rol del profesor actual para ocupar un lugar de guía en el conocimiento y de gestor de los programas de aprendizaje que recibe cada alumno (Luckin et al., 2016).

En China, cada vez más aulas están equipadas con cámaras que cuentan con sistemas de inteligencia artificial y rastreadores de ondas cerebrales. Estas herramientas se han presentado como una forma de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes

Estas tecnologías pueden detectar el nivel de atención y comprensión de los estudiantes y su estado emocional durante las clases. Además, los rastreadores de ondas cerebrales tienen como objetivo identificar patrones de actividad cerebral relacionados con el aprendizaje y el rendimiento, acumulando datos que servirán para proyectar estrategias futuras de pedagogía.

Los padres de los alumnos han brindado el consentimiento, pero el sistema ha recibido muchas críticas sobre el nivel de control que se puede ejercer sobre los alumnos. La privacidad de los estudiantes se ve comprometida debido a la monitorización constante. La recopilación de datos personales y biométricos plantea interrogantes sobre la protección de su información y la posibilidad de un mal uso de los datos recopilados (Wang, Hong y Tai, 2019).

### 3.5. Justicia y seguridad

La utilización de algoritmos para predecir las zonas en las que es más posible que exista criminalidad y hasta detectar qué individuos pueden ser potenciales criminales

en el futuro, aunque suene a película de ciencia ficción, ya se está estudiando y con resultados bastante importantes, sobre todo en lo que es evaluación estadística del riesgo, siendo un elemento más que se le brinda al juez para decidir si el condenado

<sup>21</sup> La *gamificación* es la incorporación de elementos de juego en situaciones no lúdicas, como la educación, el trabajo y la salud, con el objetivo de aumentar la motivación, el compromiso y el aprendizaje.

<sup>22</sup> Enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza de la dimensión del aprendizaje grupal a la del aprendizaje individual, transformándose el espacio grupal restante en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el facilitador guía a los estudiantes en el uso de los conceptos y en su participación creativa con el contenido del curso (Flipp Learning Network, 2018).

es propenso o no a volver a cometer delitos. De todas formas, esta es la punta del iceberg, ya que todo lo que sea análisis de variables conductuales por medio de inteligencia artificial tiene campo fértil de crecimiento y desarrollo.

Estos avances de la tecnología traen aparejados grandes debates debido al peligro que puede implicar en la vulneración de los derechos, mediante el uso de cámaras con reconocimiento facial, datos de geolocalización y análisis del comportamiento que nos hacen caminar por una cuerda floja entre la vigilancia, el control ciudadano y los derechos humanos.

Transport Canada es el ente encargado de gestionar el transporte en ese país; esto implica el diseño e implementación de políticas de transporte, no solo para mejorar la calidad de sus servicios, sino también la eficiencia de las rutas y el impacto medioambiental. Anualmente se reciben alrededor de un millón de envíos precargados con información como código postal, nombre, dirección del remitente, peso, etc. El registro de estas precargas incluye unos cien campos, lo que es casi imposible de verificar por el personal mediante el proceso de escaneo, existiendo un bache de seguridad muy grande en las cargas aéreas.

En 2018, el organismo decidió invertir sus esfuerzos en buscar una solución de inteligencia artificial a este problema, para lo cual convocó a un equipo multidisciplinario y entrenó, mediante aprendizaje automático, algoritmos de procesamiento de lenguaje natural con datos recabados en años anteriores. De esta manera, el equipo logró identificar patrones que llevaban al aumento del riesgo, pero a su vez liberó al personal para desarrollar tareas más valiosas, lo que redundó en una mejora de quince veces en la seguridad (Observatory of Public Sector Innovation, 2018).

En otro ejemplo, la policía española diseñó un sistema de inteligencia artificial denominado VeriPol que busca identificar declaraciones e informes falsos, práctica fraudulenta bastante habitual en dicho país. Mediante un sistema de procesamiento de lenguaje natural, se logró desarrollar un algoritmo que puede discernir si la declaración que se está efectuando ante la policía es veraz o falsa; por ejemplo, el algoritmo detectó que las declaraciones falsas suelen ser más breves y centradas en los objetos robados. De esta manera, se busca liberar recursos y tiempo muchas veces desaprovechado en pistas falsas, para mejorar la eficiencia (Cardiff University, 2018).

### 3.6. Servicios sociales

La detección de zonas de marginación social, la predicción del impacto de las medidas económicas en la sociedad, así como la asignación de recursos de apoyo social y sugerencias de posibles empleos con bolsas de trabajo en tiempo real, son algunas de las gestiones que puede realizar la inteligencia artificial de forma automática. La

asistencia social requiere de acciones rápidas y de la previsión de escenarios, sobre todo en las crisis; en este sentido, el aprendizaje automático es más que útil.

En Suecia, el municipio de Trelleborg utiliza desde 2016 inteligencia artificial para sus servicios de asistencia social, mediante la gestión de solicitudes de asistencia en los hogares, prestaciones por desempleo u enfermedad o deducciones de impuestos. Como en muchos casos de utilización de inteligencia artificial en el sector público, este modelo logra ahorrar recursos y agilizar una tarea que manualmente tardaría muchísimo tiempo.

El municipio recibe más de trescientas solicitudes mensuales de asistencia, las cuales deben ser estudiadas en detalle, pero a su vez suelen ser solicitudes urgentes, ya que la situación de vulnerabilidad en la que se encuentran los solicitantes no admite la menor demora. Esta aplicación fue posible porque toda la gestión del municipio se había digitalizado previamente. Un dato no menor es que los rechazos de las asistencias siguen estando a cargo de los funcionarios, logrando un doble chequeo para estos casos tan sensibles (Observatory of Public Sector Innovation, 2016).

### 3.7. Rol de la comunicación política en los servicios públicos

Al reflexionar sobre el rol de la comunicación política en la utilización de inteligencia artificial por parte de los servicios públicos se destacan los siguientes conceptos:

- El rol articulador entre instituciones y “mundos”: académico, científico, empresarial, político y ciudadanía.
- Los sistemas de inteligencia artificial suelen tener un fuerte componente comunicacional de interpretación de datos y variables, pueden nutrirse de la experiencia de la comunicación política en estas áreas, integrándose en parte del proceso de análisis.
- La comunicación política debe liderar los proyectos de inteligencia artificial en el sector público desde el punto de vista comunicacional, lo cual implica ser parte del diseño del sistema desde un abordaje teórico. En muchos casos, la comunicación es parte orgánica fundamental del proyecto, y de su ejecución adecuada puede depender su éxito.
- En la comunicación interna es esencial también la participación de la comunicación política; los proyectos deben ser comunicados internamente de forma adecuada a los funcionarios, que serán quienes gestionen la inteligencia artificial e interactuarán con ella en su función más operativa.

- Para la planificación de los procesos de consultas e intercambio sectorial en los que incidirá el sistema de inteligencia artificial es muy importante la comunicación, a fin de alcanzar consensos y legitimidad alrededor del mismo.
- Asegurar la transparencia del sistema desde el punto de vista comunicacional, no solo velando por publicar cada paso que se dé, sino también “traduciendo” el lenguaje técnico para que sea “entendible”. De nada sirve ser transparente si no hay un proceso de adecuación lingüística en temas tan técnicos, para que el ciudadano común pueda interpretarlo y, llegado el caso, defender sus derechos.
- Planificar la comunicación informativa destinada a la ciudadanía, expresando mediante la función pedagógica sus beneficios, formas de uso y consecuencias.
- Liderar la comunicación estratégica en torno a las políticas llevadas adelante por los gobiernos mediante dichos servicios públicos.
- Monitoreo constante para hacer ajustes de comunicación, tanto en las funcionalidades intrínsecas al sistema como en la forma en que se comunica con la población, estudiando y analizando el fenómeno comunicativo resultante entre la inteligencia artificial y los seres humanos, dado que es un intercambio novedoso sobre el cual no sabemos mucho y se debe investigar, en su contemporaneidad, desde un punto de vista científico.



## Capítulo 8

# ÉTICA

### 1. ¿QUÉ TIENE QUE VER LA ÉTICA EN TODO ESTO?

En el transcurso de esta publicación se han mencionado con frecuencia algunos aspectos éticos, dilemas y desafíos que presenta la inteligencia artificial en relación con su implementación en la vida política y, más precisamente, en la comunicación política.

Es imprescindible darle la importancia necesaria a la ética en esta materia, debido a que una tecnología como la que estamos creando nos hace replantear todo y llegar a límites que requieren atención especial, si no queremos que dé como resultado un futuro catastrófico.

En este sentido, durante el desarrollo y la implementación de la inteligencia artificial hay cuestiones que se generan y deben conocerse, debatirse y pensarse, para desarrollar estrategias que minimicen sus impactos negativos y maximicen los positivos, en pos de un mundo más equitativo, defender las libertades y promover democracias sanas. A continuación se detallan las principales cuestiones éticas que debe tener en cuenta la comunicación política en relación con el uso de la inteligencia artificial.

### 2. SESGO ALGORÍTMICO

Las personas a menudo somos impulsadas por motivos que pueden estar ocultos, incluso para nosotros mismos. Tendemos también a vernos afectados por todo tipo de sesgos de discriminación. Esto difiere, por supuesto, de persona a persona y de sociedad en sociedad, pero parece ser que todos los humanos poseemos algún grado de sesgo, es la forma natural que desarrollamos para comprender la realidad y categorizarla, nos ahorra tiempo neuronal, pero deriva asimismo en prejuicios muchas veces injustificados.

Los algoritmos, por otro lado, suelen describirse como fríos, lógicos y libres, tanto de motivos personales como de sesgos. Esta afirmación se utiliza incluso en la comercialización de sistemas de inteligencia artificial. El problema es que no siempre es correcta, aun cuando a menudo se asume que siempre lo es. Por lo tanto, los casos en los que estos sesgos existen pueden ser aún más inesperados y devastadores.

El sesgo algorítmico es básicamente una desviación de los resultados producidos por el aprendizaje automático, mirado sobre todo desde una dimensión ética, aunque también desde el punto de vista de la eficiencia y, por tanto, del alcance de los objetivos; por ejemplo, un algoritmo puede provocar discriminación por género, edad, color de piel, etc. Esto ocurre porque la naturaleza de los datos con los que se entrena a los sistemas de inteligencia artificial, así como los algoritmos en sí, tienen un origen de diseño humano, y la sociedad en la que vivimos está integrada por grandes componentes intrínsecos de discriminación, de todo tipo. Los algoritmos son articulados bajo las lógicas sociales y económicas en las que nacieron, de eso es muy difícil escapar.

Entonces, si a uno que tiene la finalidad de funcionar como asistente de recursos humanos se le carga con la base de datos actual, no intercediendo para eliminar la inequidad de género y racial existente en el mercado laboral, el resultado es que para los cargos mejores y mejor remunerados va a seleccionar perfiles laborales compuestos por hombres sobre todo blancos, tal como le sucedió a la plataforma LinkedIn en 2016 (Blanco, 2018). Por esto, uno de los grandes desafíos para la implementación correcta de inteligencia artificial desde el punto de vista ético es eliminar en su totalidad el sesgo algorítmico.

Desde el gobierno de Canadá se ha buscado implementar modelos de inteligencia artificial en la administración pública con un abordaje sistémico, pero el principal problema con el que se han topado ha sido el sesgo algorítmico, junto con los dilemas éticos que trae aparejado.

Partiendo de la necesidad surgida en experiencias puntuales, se buscó una solución general que abarcara estos mismos dilemas en todos los casos de inteligencia artificial, para lo cual se consultó a cientos de técnicos de diferentes especialidades: informáticos, funcionarios gubernamentales, filósofos, antropólogos, juristas, etc. Y se redactó el libro *White book: Responsible artificial intelligence in the Government of Canada* (*Libro blanco: inteligencia artificial responsable en el Gobierno de Canadá*), reglamentado mediante una directiva sobre decisiones automatizadas, para garantizar la transparencia, la legalidad y la responsabilidad de los resultados arrojados por la inteligencia artificial, con un marco ético y de acción bajo estrictas normas de procedimiento. Esta directiva, vigente desde abril de 2020, es la primera en aplicarse

en el mundo. De esta manera, Canadá genera un marco de acción y abre las puertas a la inteligencia artificial en su gestión gubernamental.

Uno de los aspectos novedosos de la propuesta es la evaluación constante del impacto de los algoritmos, que deberá hacer el responsable de la gestión pertinente, antes de desarrollar o modificar cualquier tipo de inteligencia artificial relacionada con el Estado. Dicha evaluación se hará pública en modalidad de gobierno abierto, explicitando, entre otros factores, el riesgo potencial que puede traer aparejada la aplicación de la inteligencia artificial particular.

El espíritu de esta directiva sobre decisiones automatizadas es también el de generar todos sus algoritmos en código abierto, para que en el futuro puedan servir de plataforma a otras organizaciones. Otro factor interesante es que previo al desarrollo de los algoritmos se deben efectuar consultas sectoriales, involucrando a las partes interesadas en la solución de inteligencia artificial.

Se busca que otros países, instituciones y grupos comunitarios participen en el desarrollo y la evaluación de la directiva, motivándolos a que utilicen reglamentaciones similares. Alemania y México ya han avanzado para utilizar este modelo y es de esperarse que la lista se amplíe en los próximos años.

Una de las claves de esta propuesta es el orientarla a los posibles resultados e impactos que puede generar la inteligencia artificial, y no el enfoque exclusivo sobre la tecnología en sí. Esto ha brindado un marco amplio, con una visión abarcativa y no limitada por el desarrollo tecnológico contemporáneo, debido a que cambia constantemente, y centrada en el impacto social que pueda tener (Government of Canada, 2020).

### 3. PRIVACIDAD

En un mundo cada vez más conectado, donde la información personal se comparte y se almacena en línea, la privacidad es un asunto muy importante. Las empresas, los gobiernos y otras organizaciones tienen acceso a cantidades masivas de datos personales de la población, lo que es fuente de preocupación.

Sin embargo, a pesar de las alarmas que se encienden en cuanto a la privacidad, la mayoría de la población sigue compartiendo información personal en línea. Ya sea en redes sociales, plataformas de compras o en otras actividades en la web, a menudo compartimos información personal sin pensar en las consecuencias.

Este fenómeno se conoce como la paradoja de la privacidad. Las personas dicen que valoran su privacidad, pero al mismo tiempo comparten información personal

en línea de manera muy abierta y sin restricciones. Algunas de las razones detrás de esta paradoja son la falta de comprensión de las implicaciones que tiene compartir información privada, los famosos términos y condiciones que nadie lee, la comodidad de hacer las cosas en internet y la presión social por ser vistos en las redes sociales; la visibilidad muchas veces funciona como una recompensa social.

Decir que no me preocupa la privacidad porque no tengo nada que ocultar es como decir que no nos preocupa la libertad de expresión porque no tengo nada que decir. Y he aquí otro de los dilemas de nuestro tiempo.

Los algoritmos trabajan con todos esos datos de la forma que explicamos en capítulos anteriores, pudiendo manipular las conductas humanas. Por eso, una discusión seria y profunda sobre los datos es la base para un desarrollo saludable de la inteligencia artificial.

#### **4. SESGO DE CONFIRMACIÓN Y BURBUJAS**

El sesgo de confirmación es otro problema acentuado por los algoritmos, sobre todo en redes sociales. Se refiere a la tendencia humana a buscar, interpretar y recordar información de una manera que confirma los prejuicios y creencias previos, mientras se descarta o ignora la que no encaja en nuestras ideas preconcebidas.

Las redes sociales cambiaron la forma en que interactuamos con la información y consumimos las noticias. Aunque estas plataformas tienen el potencial de aumentar la conciencia pública y fomentar el debate informado, también se corre el peligro de crear burbujas de información que pueden ser perjudiciales para la democracia. Esto va muy de la mano con el sesgo de confirmación.

Una burbuja de información se refiere a una situación en la que una persona solo se expone a información y opiniones que refuerzan sus propias creencias, mientras se cierran las puertas a la que desafía o contradice esas creencias.

En las redes sociales, las burbujas de información se forman por medio de algoritmos que muestran contenido personalizado basado en los intereses y comportamientos del usuario. Cuando una persona interactúa solo con cierto tipo de información o noticias, el algoritmo se ajusta y comienza a mostrar solo ese tipo de contenido, reforzando así la burbuja.

Las burbujas de información, junto al sesgo de confirmación, son un peligro para la democracia, ya que limitan el acceso a diferentes perspectivas y puntos de vista, lo que puede dar como resultado la polarización cada vez mayor de la sociedad. Los usuarios pueden volverse más radicales y extremistas en sus opiniones, menos dispuestos a considerar y debatir otras perspectivas, lo que conduce a una falta

de entendimiento y empatía en la sociedad, así como a menor confianza en las instituciones y la información proporcionada por los medios de comunicación.

Además, las burbujas pueden ser utilizadas para manipular la opinión pública y fragmentar la sociedad. Las noticias falsas y la información errónea se difunden de manera más efectiva dentro de una burbuja de información, y los usuarios pueden ser inducidos a creer y compartir información sin verificar su veracidad.

Para combatir estos fenómenos es importante fomentar la diversidad de perspectivas y opiniones en las redes sociales, promover el pensamiento crítico y la alfabetización mediática. Los usuarios deben estar dispuestos a considerar diferentes puntos de vista y a desafiar sus propias creencias, mientras que las plataformas de redes sociales deben trabajar para mostrar una amplia gama de contenidos y evitar la creación de burbujas de información. Además, se deben tomar medidas para reducir la difusión de noticias falsas y la desinformación, y los usuarios deben ser educados sobre cómo verificar la veracidad de la información. En última instancia, fomentar un debate informado para una sociedad más unida y comprensiva es responsabilidad de todos.

## 5. VIGILANCIA

La tecnología de inteligencia artificial ha permitido una mayor sofisticación en la vigilancia utilizada por empresas y gobiernos en todo el mundo. Aunque algunos pueden sostener que esto es beneficioso para la seguridad y comodidad personal, lo cierto es que las libertades individuales se pueden poner en jaque. Durante las crisis aceptamos violaciones de la privacidad en pos de mayor seguridad, como sucedió durante la pandemia del covid-19, pero ¿qué pasa luego de las crisis? Se corre el peligro de que esas vulneraciones se normalicen y se sostengan en el tiempo. Hay varias razones para preocuparse por la vigilancia masiva.

Uno de los principales riesgos es el control gubernamental, ya que la tecnología de inteligencia artificial permite medir el comportamiento individual. Una vez implementado un sistema de vigilancia, los gobiernos podrían usarlo para recompensar o castigar a las personas en función de su comportamiento y fomentar una sociedad supervisada que amenace la individualidad. Existe además el riesgo de discriminación, debido a que los algoritmos pueden incorporar sesgos raciales o de género, y un riesgo de abuso de autoridad, ya que la infraestructura de vigilancia puede ser utilizada para perseguir a líderes sindicales, activistas ambientales y críticos al sistema.

La vigilancia masiva puede restringir también libertades civiles como la de expresión y asociación, y puede tener un efecto autocensurado. Por eso es

importante tener en cuenta que la información personal puede ser muy sensible y debe ser protegida adecuadamente.

El sistema de crédito social chino, una iniciativa gubernamental que ha generado controversia desde su implantación en 2014, es un ejemplo de todo esto. Este sistema de puntuación, ya mencionado, emplea tecnología de inteligencia artificial y análisis de datos para evaluar el comportamiento de los ciudadanos y empresas en diversas áreas de la vida, como el cumplimiento de las leyes y normas, el historial crediticio o financiero, la conducta social en línea y fuera de ella.

Una de las principales implicaciones éticas del sistema de crédito social chino es la falta de transparencia y privacidad en la recopilación y el uso de datos personales. Muchos críticos del sistema han expresado preocupación por la recopilación de datos biométricos y la vigilancia masiva, lo que podría ocasionar la violación de los derechos humanos y la libertad de expresión.

Algunos ejemplos de la utilización del sistema de crédito social incluyen sanciones financieras y legales para quienes obtienen bajas puntuaciones en su perfil de crédito: las personas con bajo puntaje pueden ser excluidas de ciertos trabajos, viajes en avión o tren, tener acceso limitado a servicios financieros y de salud.

Además, el sistema ha sido utilizado también para controlar el comportamiento en línea de los ciudadanos, incluyendo la vigilancia de las redes sociales. Aquellos que publican contenido considerado ilegal o inapropiado pueden ser penalizados con una baja puntuación en su perfil de crédito.

A pesar de las críticas, el gobierno chino ha defendido el sistema de crédito social como una herramienta para fomentar el cumplimiento de las leyes y promover un comportamiento social positivo. Sin embargo, la falta de transparencia y privacidad en la recopilación y uso de datos personales sigue siendo una preocupación importante para muchos observadores internacionales y defensores de derechos humanos.

La libre expresión y el libre intercambio de ideas son la base de la democracia, una democracia se hace más fuerte si sus minorías son escuchadas, la democracia es el gobierno de las mayorías contemplando a las minorías. Tanto las burbujas como el sesgo de confirmación generan grandes polarizaciones y conspiran contra una democracia saludable, debido a que si siempre voy a ver y a escuchar opiniones parecidas a las mías, porque el algoritmo detecta que eso es lo más probable que quiera consumir, nunca podré conocer otros puntos de vista ni cambiar de parecer, tampoco podré enriquecerme intelectualmente con otras opiniones, y, por tanto, se hace muy difícil convivir en sociedad.

## 6. DEMOCRACIA DIRECTA Y PARTICIPATIVA

La inteligencia artificial es una tecnología objeto de debate en cuanto a su potencial para amenazar la democracia. Sin embargo, hay iniciativas en curso para crear herramientas de inteligencia artificial específicas que buscan mejorar la democracia. Sus desarrolladores están elaborando ideas y modelos basados en cómo se pueden implementar las aplicaciones existentes y futuras para favorecer los procesos democráticos.

Una de las ideas propuestas es la creación de un avatar o agente de inteligencia artificial para cada individuo. Este avatar digital contendría toda la información recopilada sobre la persona, incluyendo correos electrónicos, documentos, textos, historial de búsqueda en internet, registros de salud e imágenes de cámaras de seguridad. Se trata de una versión digital de la persona, una representación que se puede utilizar para diversas actividades en el mundo digital.

En el contexto de la democracia, una de las ideas propuestas es que los avatares digitales podrían actuar en nombre del individuo para desarrollar la democracia directa en el espacio digital. En una democracia directa, entre elecciones se les pide a las personas que den su opinión sobre diferentes cuestiones. Si bien es crucial que la opinión importe, también genera una gran cantidad de preguntas para cada individuo. A veces, no hay una opinión clara sobre las cosas o no tenemos la energía para investigar sobre un tema en particular. En ese caso, el avatar de inteligencia artificial podría tomar decisiones por nosotros.

Aunque esta idea puede parecer conveniente, también plantea preguntas importantes sobre la responsabilidad y el compromiso que supone la participación activa en el proceso democrático. Sí dejamos que un agente de inteligencia artificial decida por nosotros, ¿quién es el responsable de las decisiones tomadas en nuestro nombre?

Otras ideas sobre cómo las herramientas de inteligencia artificial podrían mejorar la democracia son más factibles en la actualidad. Por ejemplo, se ha propuesto que podría ayudar a los votantes a tomar decisiones informadas, proporcionando reportes sobre los candidatos más cercanos a sus preferencias, aprendido de su comportamiento en línea.

Todas estas cuestiones están abiertas y requieren de discusiones profundas para definir qué tipo de sociedad queremos en el futuro.

## 7. ALGORITMOS QUE PREMIAN EL ODIO Y LA POLARIZACIÓN

Los discursos de odio y radicales tienden a ser mejor puntuados por los algoritmos, logrando mayor visibilidad, debido a que mueven sentimientos profundos, para un lado y para otro, que generan comentarios y *likes*. En consecuencia, se debe trabajar con las compañías y los gobiernos para desarrollar algoritmos más saludables, que busquen disolver las burbujas en pos de una democracia más sana.

Es clave asimismo una discusión profunda sobre el origen de los datos y la privacidad de los individuos, preguntarnos ¿cómo vamos a solucionar los sesgos algorítmicos y hasta dónde debe llegar la vigilancia de los gobiernos?

Los desafíos que tenemos por delante son muchos y los cambios tecnológicos se suceden muy rápido, lo cual es preocupante desde el punto de vista ético.

## Capítulo 9

## DESAFÍOS PARA EL FUTURO DE LA COMUNICACIÓN POLÍTICA

### 1. DESAFÍOS

En el transcurso de este libro desarrollamos el vínculo entre inteligencia y comunicación, también confirmamos que la inteligencia artificial es una tecnología política y muy transformadora, vimos cómo esta tecnología incide en las diferentes etapas de la comunicación política y las distintas visiones que tiene las grandes potencias al respecto, para terminar detallando una serie de desafíos éticos que nos plantea el futuro.

Con este recorrido queda claro que desde la comunicación política estamos ante una herramienta formidable para alcanzar objetivos de formas nunca antes pensadas, con lo bueno y lo malo que esto significa, ya que a lo largo de la historia y con métodos menos sofisticados se han hecho estragos en cuanto a desinformar y manipular las masas.

Con la popularidad creciente de la inteligencia artificial se están introduciendo nuevas herramientas y técnicas que transforman la forma en que los gobiernos y los políticos interactúan con la ciudadanía y comunican sus mensajes. Sin embargo, como hemos visto, este cambio en el panorama político plantea también nuevos desafíos éticos que deben ser resueltos de manera responsable.

La implementación de sistemas de inteligencia artificial en la comunicación política requiere de un alto nivel de profesionalización, debido a que esta es capaz de analizar grandes cantidades de datos y ofrecer recomendaciones precisas para mejorar la eficiencia y la eficacia de los procesos políticos. Pero para aprovechar al máximo ese potencial es necesario contar con profesionales capaces de desarrollar las herramientas e interpretar y contextualizar los resultados de estos sistemas.

Por otro lado, los gobiernos, los servicios públicos y los procesos electorales deben garantizar la transparencia en la implementación de sistemas de inteligencia artificial,

algo crucial para asegurar la confianza de los ciudadanos y la legitimidad del sistema. La población necesita saber qué datos están siendo recopilados, quién los está empleando, con qué propósitos, cómo se están tomando las decisiones basándose en ellos y cómo se ejecutan las campañas políticas. Solo así podrá evaluar si el uso de la inteligencia artificial se está llevando a cabo de manera justa y ética.

Además, la transparencia es necesaria para evitar sesgos y discriminaciones involuntarias en la toma de decisiones por parte de los sistemas de inteligencia artificial. Es importante la evaluación constante de los algoritmos para asegurar que no se estén tomando decisiones injustas o discriminatorias en función de factores como la raza, el género, la edad o la orientación sexual.

Adicionalmente, debido a que las redes sociales y los medios digitales se han convertido en una fuente cada vez más importante de información para la sociedad, se ha incrementado el problema de las noticias falsas, los *deep fakes*, los sesgos algorítmicos, el sesgo de confirmación y las burbujas de información, que amenazan la integridad y la salud de la democracia.

Las noticias falsas y los *deep fakes* pueden ser utilizados como herramientas para influir en la opinión pública y distorsionar la verdad. Los profesionales de la comunicación política deben trabajar para combatir estas prácticas mediante la promoción del espíritu crítico, la educación cívica y el fomento de la alfabetización mediática entre la población. Además, antes de publicar o compartir cualquier contenido deben ser responsables en la difusión de información verificada y contrastada. Y de trabajar para identificar y combatir las burbujas de información, los sesgos algorítmicos y de confirmación, mediante la promoción de la diversidad y la pluralidad de fuentes de información.

Otro desafío importante que se debe afrontar es la necesidad de asegurar que la comunicación gubernamental relacionada con la inteligencia artificial sea clara y accesible para el público en general. Esto significa que los expertos en comunicación política deben trabajar en conjunto con los científicos de datos para desarrollar modelos y algoritmos que generen mensajes fáciles de entender y se adapten a las necesidades específicas de diferentes grupos de población. Asimismo, es crucial asegurar que estos mensajes se difundan a través de canales accesibles para todos, incluyendo aquellos con bajos niveles de alfabetización digital.

Para terminar, en los próximos años hará falta replantear los paradigmas de la comunicación, incorporando el vínculo humano-máquina como una materia a estudiarse en sí misma, surgirán nuevas formas de relacionamiento y las investigaciones tienen que acompañarlas. La comunicación política debe desempeñar un rol académico en estos estudios y en el planteamiento de nuevas teorías de la comunicación.

## 2. UN PACTO ÉTICO

Por todo lo dicho, es imperativo que para fortalecer la democracia los profesionales de la comunicación política se unan en un pacto ético para el uso responsable de los sistemas de inteligencia artificial. Las elecciones no se pueden ganar a toda costa, para alcanzar el poder o mantenerlo no se puede permitir fracturar una sociedad.

El pacto ético serviría como una guía en la que se establezcan los valores y principios que deben guiar el trabajo en este ámbito. Además, como ya comentamos, tiene que incluir la transparencia, la equidad y la justicia en el empleo de la inteligencia artificial. Asimismo, garantizar el empleo responsable de la tecnología y la no utilización de técnicas manipuladoras para influir en la opinión pública.

## 3. PROSPECTIVA

En cuanto a la prospectiva, se espera que en los próximos años la inteligencia artificial continuará transformando la comunicación política en sus cuatro facetas: gubernamental, electoral, de crisis y de riesgo. Se prevé que cada vez será más sofisticada, lo que permitirá personalizar la información proporcionada a los ciudadanos y mejorar la interacción con ellos. También se espera que tenga un impacto en la manera en que se presentan las políticas públicas, lo que podría mejorar su eficacia y la capacidad del gobierno para resolver problemas.

Es esperable que mediante regulaciones fuertes se acote el accionar de la inteligencia artificial para respetar la privacidad de la población y que esté al servicio de la ciudadanía, impidiendo su uso para promover totalitarismos o controles sociales. Sin embargo, la historia nos ha enseñado que tecnologías con este tipo de potencial siempre han tenido dos caras, y parece inevitable asimismo que se utilice para el control social, promover discursos de odio y manipular las masas.

Como profesional de la comunicación política me siento obligado a destacar tanto los aspectos positivos como los negativos de la inteligencia artificial. Solo al reconocer los peligros potenciales podemos tomar medidas proactivas para proteger a nuestra sociedad.

## 4. UN FUTURO TRABAJANDO JUNTOS

Para prepararnos a vivir en un futuro impulsado por la inteligencia artificial es imprescindible trabajar juntos para crear una sociedad más educada y consciente de los riesgos y oportunidades que esta tecnología trae consigo.

Los líderes políticos y los reguladores tienen la responsabilidad de originar políticas sólidas que protejan la privacidad de los ciudadanos, garantizando el uso justo y ético de la inteligencia artificial, lo cual incluye un enfoque con transparencia, la rendición de cuentas y la equidad.

Los académicos y los expertos en comunicación tenemos la responsabilidad de estudiar el impacto de la inteligencia artificial y de educar a la sociedad sobre sus riesgos y beneficios.

Los ciudadanos tienen un papel importante que desempeñar: deben estar informados y educados sobre la inteligencia artificial para tomar decisiones informadas y participar significativamente en el proceso democrático.

En última instancia, el futuro de la comunicación política impulsada por la inteligencia artificial depende de nuestra capacidad para trabajar juntos y encontrar un equilibrio entre el uso ético y efectivo de la tecnología junto con la protección de nuestros derechos fundamentales.

## EPÍLOGO

Vivimos una época que nos pone a prueba como humanidad y a nuestros valores como especie, por dar un paso adelante, lo que debemos discernir es si el paso será hacia un abismo o sobre tierra firme.

Los gobiernos deben ponerse en marcha con la regulación de la inteligencia artificial, si no quieren que otros terminen decidiendo por ellos, avasallando sus soberanías. Estas nuevas tecnologías ponen en jaque a la democracia, las libertades, los modelos de gestión y los servicios públicos, que deben actualizarse para no quedar obsoletos.

Esto nos convoca con diferentes preguntas centrales para comprender los procesos actuales y venideros, poder tomar posición desde el punto de vista ético, profesional y humano, redoblando esfuerzos por defender los derechos humanos. Con el avance de la inteligencia artificial se profundizarán las discusiones actuales sobre el uso de los datos, las redes sociales, la identidad digital, la desinformación y manipulación.

Debido a su gran capacidad transformadora y a su alcance político, es imprescindible fomentar una inteligencia artificial pública y abierta, que garantice impactos positivos para la humanidad, sin dejar a nadie atrás. Para esto, el acceso a los beneficios de esta tecnología se deberá declarar como un derecho humano, aunque en el camino haya que enfrentar grandes intereses. Esta es una oportunidad que tenemos ante nosotros y una vez más pondrá a prueba nuestra solidaridad y concepción de humanidad.

Esta publicación busca ser de utilidad para incentivar la reflexión sobre estos asuntos; lejos de querer imponer una posición, he presentado casos que se pueden profundizar, para propiciar una discusión crítica y enriquecer el abordaje que desde la comunicación política le damos a estas cuestiones. La incorporación de la inteligencia artificial es un motor que profundiza algunos aspectos ya existentes en la disciplina, como la desinformación, las campañas electorales negativas<sup>23</sup> o la propaganda para

<sup>23</sup> Campañas políticas en las que los candidatos y sus partidos utilizan tácticas negativas de comunicación para atacar a sus oponentes en lugar de presentar sus propuestas y plataformas políticas.

el control social, por lo que parece el momento ideal para pensar sobre qué tipo de sociedad queremos y qué tipo de profesión vamos a ejercer.

También deseo que este libro haya sido una contribución al diálogo en curso sobre la inteligencia artificial y que continuemos trabajando juntos como sociedad, buscando crear un futuro más justo y equitativo para todos.

## ANEXO 1<sup>24</sup>

### Desafíos de la inteligencia artificial en la administración pública

Los desafíos de la implementación de inteligencia artificial para la administración pública, tanto en su organización como en la gestión de los servicios, son muchos, grandes y diversos, algunos son estructurales y otros del punto de vista ético, e implican preservar los derechos individuales.

Los Estados deben estar a la vanguardia de las buenas prácticas y de los códigos de ética, ya que no pueden darse el lujo de incurrir en discriminaciones de ningún tipo o en la violación de los derechos individuales bajo ningún concepto.

Como expusimos, cuando hablamos de inteligencia artificial para el bien social los Objetivos de Desarrollo Sostenible son un instrumento de apoyo, más que interesante, a la hora de desarrollar políticas con respecto a la inteligencia artificial, con el ser humano como centro. Estos objetivos sirven como guía para detectar las metas trazadas por la humanidad con un horizonte a 2030, además de contar con indicadores y cantidades de datos que posibilitan la tarea.

En esa misma línea debe ir la inteligencia artificial centrada en los derechos humanos, con un fuerte componente de valores y ética como marco de acción. He aquí uno de los desafíos identificados, los derechos humanos se dirigen a países y no a empresas, y estas son, en su mayoría, las que la desarrollan. Por tanto, deben consolidarse sus esfuerzos por generar sus códigos de ética basados en los derechos humanos, al menos hasta que se establezcan normas mundiales generales.

Además, debe haber equidad tanto de acceso como de uso de esta tecnología, para no profundizar aún más las desigualdades existentes, entre países, clases sociales o

<sup>24</sup> Este anexo se basa en la tesis “Inteligencia artificial y políticas públicas del 2020”, de mi autoría, para el máster en comunicación política de la Universidad de Blanquerna de Barcelona.

empresas grandes y pequeñas, buscando trabajar para corregir todo sesgo algorítmico que profundice dichas desigualdades.

A continuación se detallan los aspectos más importantes que deben tener en cuenta los gobiernos a la hora de implementar inteligencia artificial.

## 1. Transparencia y explicabilidad

para una implementación correcta de la inteligencia artificial en el sector público es clave la transparencia, tanto para generar legitimidad como para detectar problemas que se desprendan de los algoritmos. La transparencia en este caso implica no solo la forma en que se usa el algoritmo y sus objetivos, sino además en la visibilidad de su proceso de diseño, entrenamiento y desarrollo. Debe quedar claro por qué se ha desarrollado de tal o cual manera para alcanzar el objetivo, lo cual implica que en la administración pública sean inadmisibles las *cajas negras* (OECD, 2019).

Algunos sistemas de aprendizaje automático se basan en relaciones matemáticas abstractas que pueden ser incomprensibles, teniendo que comprometer a los creadores del algoritmo a hacerlo por medio de código abierto, o al menos permitir el acceso al código, ya que deben poder auditarse. Esto daría garantías a los ciudadanos para defender sus derechos y hasta a los funcionarios para entender las decisiones tomadas por el algoritmo, también para detectar problemas de sesgo algorítmico.

Doshi-Velez y otros, en su trabajo “Accountability of AI under the Law: The Role of Explanation” (“Responsabilidad de la inteligencia artificial bajo la ley: el papel de la explicación”) identifican una serie de enfoques denominados garantías teóricas, evidencia estadística y explicación, posibilitando por medio de ellos la transparencia en los algoritmos. Los distintos enfoques sumados permiten auditar todo el abanico de posibilidades de la inteligencia artificial:

- *Enfoques para la transparencia.* Las garantías teóricas están dadas por el marco de acción del sistema, es decir, si su objetivo y el marco de ejecución están tan bien acotados como para que no sea necesaria la explicación de cómo se llegó al resultado.
- *Evidencia estadística.* Es el instrumento de medida para percibir si hay errores como sesgo algorítmico de algún tipo; de esta manera, si estadísticamente se favorece más a los hombres que a las mujeres, en cierta acción habría un sesgo de género comprobado, por poner un ejemplo.
- *La explicación.* Esta no implica necesariamente describir el proceso que realiza el sistema para llegar al resultado, se basa en poder responder una de

las siguientes tres preguntas, dependiendo del caso: factores principales que se tuvieron en cuenta para una decisión; factores determinantes, es decir, cuestiones que afectan decididamente al resultado; ¿por qué dos casos similares terminaron en resultados distintos, o viceversa? (Doshi-Velez et al., 2017).

## 2. Robustez y seguridad

la robustez en este caso es indicador de seguridad, por tanto, sería como el grosor de una pared a la cual un *hacker* debe atravesar para vulnerar el sistema de inteligencia artificial. Toda implementación de inteligencia artificial debe tener un componente de evaluación de daños y un plan de gestión de riesgo; basándose en esto se diseña la seguridad, si el daño puede ser muy alto, la inversión en seguridad debe ser proporcional para proteger a la ciudadanía. Para la seguridad también es muy importante avanzar en marcos reguladores que expliciten qué es correcto y qué no en el comportamiento de la inteligencia artificial y el uso de datos.

## 3. Responsabilidad

para la implementación de sistemas de inteligencia artificial en el sector público de antemano debe haber responsabilidades claras y protocolizadas, subdividiendo la cadena de proveedores en técnicos o ejecutores y a los políticos que ponen en marcha las recomendaciones derivadas del sistema. De esta manera, se garantiza un mínimo de compromiso y seguridad por parte de la industria y el sistema político, para que no sucedan tragedias de ningún tipo (OECD, 2019).

## 4. La profesionalización

un aspecto muy importante para la utilización adecuada de la inteligencia artificial, que generará un acumulado a lo largo del tiempo, es la profesionalización en la materia; así, en el gobierno son necesarios más expertos que entiendan las posibilidades brindadas por la inteligencia artificial para la gestión pública y que puedan alinearse con los objetivos generales del gobierno y sus servicios. Por otro lado, el Estado tiene que poder auditar y controlar la seguridad de los algoritmos y esto solo se logrará adecuadamente con funcionarios capacitados (Study Panel, Stanford, 2016).

## 5. Comunicación

la planificación adecuada de la comunicación es otro de los desafíos clave para la implementación de inteligencia artificial en las políticas públicas. Es imprescindible

alcanzar consensos sectoriales y sociales para ganar legitimidad e informar, tanto a la población como a los funcionarios, sobre el alcance de la inteligencia artificial y sus objetivos puntuales, así como su buen uso y beneficios.

Más allá del aporte que se puede hacer desde la profesión a los sistemas de inteligencia artificial ayudando al éxito de los proyectos, la comunicación política también será muy importante en la incorporación de esta tecnología. Será un desafío la buena comunicación de esta irrupción tecnológica, basada en la transparencia y un ida y vuelta constante con las personas que interactúen con la inteligencia artificial, sobre todo en los casos de inteligencia artificial autónoma.

Se deberán construir nuevos paradigmas comunicativos basados en el estudio de dichas relaciones, paradigmas que surgirán del contacto humano-máquina luego de transcurrido algún tiempo.

## 6. Inteligencia artificial pública

quizás el mayor desafío será abogar por una inteligencia artificial pública para todos, de todos y por todos. Si esta tecnología genera cambios tan grandes debe ser de toda la humanidad, de lo contrario, se intensificarán las brechas existentes. Es una oportunidad de igualar a toda la raza humana.

Para la existencia de una inteligencia artificial pública global deben establecerse normas mundiales y convenios multisectoriales, algo parecido con lo que debe hacerse para mitigar el cambio climático, que ya hemos visto es una tarea titánica. Pero por más difícil que sea, expresar su necesidad no deja de ser imprescindible, para lograr niveles de equidad como nunca antes.

La inteligencia artificial para el bien social parece ser un faro en este camino, tal como plantea la directiva propuesta por Canadá basada en su *Libro blanco*. Esperemos que muchas más instituciones, gobiernos y empresas se sumen a estas corrientes de pensamiento, con el fin de contar con sistemas basados en código abierto, con altísimos estándares éticos, acompañados de la transparencia y el intercambio de conocimiento como base del desarrollo humano.

## 7. Preparar a los trabajadores para el cambio

por último, las administraciones públicas deben tener un plan para preparar la fuerza laboral de su país, tanto a los trabajadores públicos como privados, reconvirtiendo algunas profesiones y educando a las generaciones futuras en disciplinas útiles para el mundo laboral que se viene. El mundo del trabajo está cambiando vertiginosamente

y lo hará aún más en los próximos años; en consecuencia, los Estados deben estar preparados e invertir en las personas que tengan menos capacidad de adaptación, para que aprovechen la tecnología y no se vean relegadas laboralmente, buscando una distribución equitativa de los beneficios generados por la inteligencia artificial.



## Anexo 2

### Recomendaciones a los gobiernos

#### 1. Acceso a la inteligencia artificial para combatir las desigualdades

es indispensable promover una inteligencia artificial pública, de código abierto, transparente y auditable, que genere confianza e impulse el desarrollo humano durante este siglo. Lo cual solo será posible si se establecen acuerdos mundiales y gobernanzas que la sostengan, viendo el acceso a los beneficios de esta tecnología como un derecho humano.

#### 2. Condiciones básicas de tipo estructural y político

Antes de incorporar algún tipo de inteligencia artificial en la gestión pública, la institución en cuestión debe estar digitalizada, un requisito mínimo excluyente, y debe ser capaz de buscar y recopilar datos, sistematizarlos y analizarlos. Esto requiere, primero, una infraestructura que lo permita, es decir, un soporte tecnológico de *hardware* y de *software*, y segundo, capacidades técnico/profesionales que los puedan gestionar de forma sistemática.

#### 3. Evaluación de la aplicabilidad

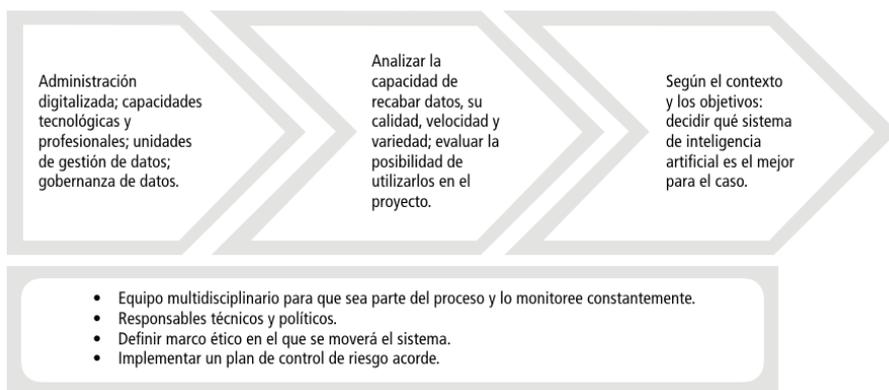
Dada la naturaleza de la inteligencia artificial y su adaptabilidad a casi cualquier escenario, lo más recomendable a la hora de evaluar su aplicabilidad parece ser el análisis caso a caso, con las condiciones básicas de tipo estructural mencionadas.

A la hora de incorporar inteligencia artificial en cualquier gestión o servicio público se debe seguir un proceso adaptado al caso, evaluando la capacidad de recabar datos de calidad variados, y de procesarlos por parte de la organización en cuestión. Luego,

junto al equipo de desarrollo de algoritmos, externo o interno, se debe evaluar la posibilidad de que esos datos puedan ser utilizados en un proyecto de inteligencia artificial y preguntarse qué tipo de algoritmo es el más adecuado para alcanzar los objetivos que requiere la institución.

La figura 1 busca sintetizar los aspectos clave que se deben tener en cuenta para la aplicación de inteligencia artificial.

Figura 1. Aspectos básicos para la aplicación de inteligencia artificial en la administración pública



Al contar con la capacidad estructural mencionada, debe proseguirse a evaluar las siguientes condiciones, también muy determinantes para deducir qué alcance puede llegar a tener el sistema de inteligencia artificial.

### • Disponibilidad de datos

A la hora de trabajar con datos deberemos responder a las siguientes preguntas: ¿con cuáles se cuenta? ¿De dónde se obtienen? ¿Son internos o externos? ¿Con qué velocidad y variedad se obtienen? La variable ética también entra en juego: los datos deben estar anonimizados o, al menos, contar con permisos explícitos de uso.

Luego de evaluadas las condiciones básicas, tanto estructurales como de datos, se debe definir el contexto de la implementación según el tipo de actividad y el rol que tendrá la inteligencia artificial en ese proceso ¿Será un rol central o periférico? Y prever de qué forma impactará. Hay que definir también qué tipo de inteligencia artificial es la más adecuada para el caso.

• Otras consideraciones a tener en cuenta sobre la utilización de modelos de inteligencia artificial por parte de la administración pública:

- *Inteligencia artificial para el beneficio humano.* Esta debe, como objetivo último, beneficiar a las personas y al planeta por medio del desarrollo sostenible. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible pueden ser una guía útil para instrumentarlos de esta manera.
- *Seguridad y robustez.* Los sistemas deben ser robustos y seguros mientras se utilizan; debe haber un componente de evaluación de daños.
- *Control del riesgo.* Se recomienda usar un sistema de control de riesgos, con una inversión de recursos acorde a la magnitud del daño potencial y al lugar que ocupe la inteligencia artificial. Esto debe acompañar todo el proceso y evaluarse constantemente.
- *Formación de equipos multidisciplinarios.* Es muy importante crear equipos multidisciplinarios (compuestos no solo por ingenieros, sino por filósofos, lingüistas, matemáticos, sociólogos, comunicadores, etc.) que participen del proceso de creación, seguimiento y evaluación de los sistemas de inteligencia artificial.
- *Auditorías y control.* Es necesario hacer auditorías de seguridad, robustez y transparencia, con un fuerte enfoque ético, en búsqueda de sesgos algorítmicos o vulneraciones a derechos de algún tipo.
- *Consideraciones éticas.* Los algoritmos y los datos deben estar regidos por un código de ética, amparado por un marco legal. Esta será la única forma de asignar responsabilidades y acotar lo más posible errores que podrían tener implicaciones nefastas. Los sistemas deben ser diseñados para respetar los derechos humanos, la diversidad y la democracia, por lo cual se deben incorporar mecanismos de control.
- *Transparencia.* Para las decisiones tomadas con base en algoritmos debe haber transparencia, a fin de que puedan ser entendidas por los técnicos y por la población, y de ser necesario defender sus derechos. Se recomienda utilizar el modelo de Doshi-Velez y otros.
- *Profesionalización.* Para llevar adelante los ítems mencionados es necesario que los funcionarios que trabajan en la materia se profesionalicen en la misma. Se necesitan más expertos que entiendan las posibilidades que brinda la inteligencia artificial para la gestión pública, además de comprender los procesos que deberán auditar.
- *Responsabilidades.* Es indispensable designar a los responsables, tanto técnicos como políticos, por los resultados obtenidos; de esta manera se reducirá la posibilidad del daño.

- *Comunicación*. Incorporar a las ciencias de la comunicación en todas las etapas del proceso de implementación de inteligencia artificial por parte de las administraciones públicas, sobre todo a la comunicación política, como una disciplina aliada, con un bagaje acumulado potente y que tiene mucho que contribuir.

Sumado a estas consideraciones, es importante también promover alianzas estratégicas con privados e institutos de investigación; estimular el desarrollo de la inteligencia artificial por el bien social; crear marcos reguladores y gobernanzas globales; e impulsar inversiones en investigación de inteligencia artificial transparente y con estándares éticos estrictos.

## Glosario

**Algoritmos.** Serie de instrucciones que una máquina sigue para hacer una tarea específica, como el análisis de datos o la toma de decisiones.

**Análisis de datos.** Proceso de examinar y comprender conjuntos de datos con el objetivo de extraer información útil para la toma de decisiones.

**Análisis de sentimientos.** Proceso de determinar la actitud de una persona hacia un asunto mediante el análisis de su lenguaje o comportamiento.

**Aprendizaje automático.** Tipo de inteligencia artificial que permite a las máquinas aprender a partir de datos, sin ser programadas específicamente para desarrollar una tarea.

**Aprendizaje profundo.** Enfoque de aprendizaje automático que utiliza redes neuronales profundas para analizar y procesar grandes cantidades de datos.

**Aprendizaje supervisado.** Tipo de aprendizaje automático en el que los datos de entrenamiento contienen etiquetas que permiten a la máquina aprender a asociar datos con resultados específicos.

**Big data.** Grandes conjuntos de datos que pueden ser analizados para obtener información y conocimiento útiles.

**Bots de redes sociales.** Programas informáticos que imitan el comportamiento humano en las redes sociales, como el seguimiento y la interacción con los usuarios.

**Caja negra.** Aplicación de inteligencia artificial cuyas operaciones son complejas y no pueden ser comprendidas fácilmente por los usuarios.

**Comunicación política.** Interacción entre los actores políticos y el público en general, con el objetivo de persuadir, informar o movilizar a las personas en torno a un tema o candidato político.

**Datos personales.** Información privada que identifica a una persona, como su nombre, dirección, número de identificación, etc.

**Ética de la inteligencia artificial.** Campo de estudio que se centra en los problemas éticos y morales relacionados con el desarrollo y uso de la inteligencia artificial.

**Inteligencia artificial.** Capacidad de las máquinas de desarrollar tareas que requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento y la percepción.

**Minería de datos.** Proceso de análisis de grandes conjuntos de datos para descubrir patrones y relaciones.

**Procesamiento del lenguaje natural.** Capacidad de las máquinas de comprender y producir lenguaje humano.

**Propaganda automatizada.** Uso de tecnologías de inteligencia artificial para difundir información sesgada o falsa con el objetivo de influir en la opinión pública.

**Redes neuronales.** Enfoque de aprendizaje automático que se basa en un modelo matemático de la estructura y función del cerebro humano.

**Regulación de la inteligencia artificial.** Necesidad de establecer leyes y políticas para regular el desarrollo y uso de la inteligencia artificial, con el objetivo de proteger los derechos humanos y evitar el uso indebido de estas tecnologías.

**Sesgo algorítmico.** Tendencia de los algoritmos de inteligencia artificial a reflejar los prejuicios y preconcepciones de las personas que los crearon o entrenaron.

**Sistema.** Aplicación o plataforma que utiliza inteligencia artificial para desarrollar tareas específicas.

**Transparencia de la inteligencia artificial.** Necesidad de que los sistemas de inteligencia artificial sean comprensibles y explicables para quienes los utilizan o se ven afectadas por ellos.

## Bibliografía

- APRU. (2019, 28 de febrero). "APRU Partners with United Nations ESCAP and Google on AI for Social Good". <https://bit.ly/3ceag0N>
- BA Data. (2021, 10 de mayo). *BA Data*. <https://data.buenosaires.gob.ar/dataset/>
- Bagloee, M., Sarvi, S. & Patriksson, M. (2019). "A hybrid branch-and-bound and benders decomposition algorithm for the network design problem". *Comput. Civ. Infrastruct. Eng.* 32 (4): 319-343. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/mice.12224>
- BBC News. *Mundo*. (2018, 20 de marzo). "5 claves para entender el escándalo de Cambridge Analytica que hizo que Facebook perdiera US\$37.000 millones en un día". *BBC*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43472797>
- Blanco, E. (2018, 4 de diciembre). "¿Qué es *Machine Bias*?: los sesgos en Machine Learning". *Telefónica Tech*. <https://bit.ly/2Yj7un4>
- Bogomolov, A., Lepri, B., Staiano, J., Oliver, N., Pianesi, F. & Pentland, A. (2014). *Once Upon a Crime: Towards Crime Prediction from*. London: ResearchGate.
- Bongers, F., De Bruyn, K. & Verlet, D. (2018). "Small kids, big data. Toepassing analytics in de kinderopvang in Vlaanderen". *Vlaams Tijdschrift voor Overheidsmanagement (VTOM)*, 1: 63-72. <https://www.jur.isquare.be/en/journal/vtom/2018-1/small-kids-big-data-toepassing-analytics-in-de-kinderopvang-invlaanderen/>
- Bösch, P. M., Becker, F., Becker, H. & Axhausen, K. W. (2017). *Cost-based analysis of autonomous mobility services*. Zurich: Elsevier.
- Buchanan, B. & Shortliffe, E. (1984). *Rule based expert systems: The MYCIN experiments of the Stanford heuristic programming project*. Addison-Wesley.
- Bullock, J., Luccioni, A., Pham, K. H., Lam, C. S. & Luengo-Oroz, M. (2020, 19 de noviembre). "Mapping the landscape of Artificial Intelligence applications against COVID-19". *Journal of Artificial Intelligence Research*. <https://www.jair.org/index.php/jair/article/view/12162>
- Cambridge Dictionary. (2020). *Cambridge Dictionary*. Obtenido el 5 de mayo de 2020 de <https://bit.ly/2CpIBxt>
- Cardiff University. (2018, 26 de octubre). "Scientists develop lie detector test for written text". Obtenido el 12 de diciembre de 2020 de <https://www.cardiff.ac.uk/news/view/1340178-scientists-develop-lie-detector-test-for-written-text>
- CitizenLab. (2019a). "5 reasons behind the success of citizen engagement in Kortrijk". Obtenido el 20 de octubre de 2020 de <https://www.citizenlab.co/case-studies-en/kortrijk>
- CitizenLab. (2019b). "Applying artificial intelligence to citizen participation: The Youth4Climate case study". Obtenido el 10 de septiembre de 2020 de <https://www.citizenlab.co/blog/civic-engagement/youth-for-climate-case-study/>
- Dahlgren, P. (2004). "Theory, Boundaries and Political Communication: The Uses of Disparity". *European Journal of Communication*. 19 (1): 7-18. <https://doi.org/10.1177/0267323104040691>.

- Dastin, J. (2019, 13 de mayo). "Amazon despliega máquinas que empaquetan los pedidos y sustituyen a los trabajadores". *Reuters*.
- Dean, J. (2017, 17 de enero). "How Will Artificial Intelligence Affect Your Life | Jeff Dean | TEDxLA". *www.youtube.com*: <https://bit.ly/2Vad2OS>
- Reuters Institute for the Study of Journalism. (2022). *Digital News Report 2022*. <https://www.digitalnewsreport.org/>
- Doshi-Velez, F., Mason Kortz, Ryan Budish, Chris Bavitz, Sam Gershman, David O'Brien, Kate Scott, Stuart Schieber, James Waldo, David Weinberger, Adrian Weller, Alexandra Wood. (2017). "Accountability of AI Under the Law: The Role of Explanation". Berkman Klein Center Working Group.
- European Commission. (2020a). "White Paper: On Artificial Intelligence – A European approach to excellence and trust". Bruselas: European Commission.
- European Commission. (2020b, 15 de abril). *Euvsvirus*. <https://www.euvsvirus.org/>
- Feigenbaum, E. A. & Feldman, J. (1963). *Computers and thought*. California: McGraw-Hill.
- Flipp Learning Network. (2018). "¿Qué es el 'aprendizaje invertido' o flipped learning?".
- Fu-Lee, K. (2018). *AI Superpowers China, Silicon Valley and the new world order*. Boston New York: Houghton Mifflin Harcourt.
- Future of Life Institute. (2023, 22 de marzo). *Pause Giant AI Experiments: An Open Letter*. <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>
- Geoquant. (2022). *Geoquant*. <https://www.geoquant.com>
- Google. (2019). "AI for social good". <https://ai.google/social-good/>
- Government of Canada. (2020). "Responsible use of artificial intelligence (AI)". Obtenido el 12 de octubre de 2020 de <https://www.canada.ca/en/government/system/digital-government/digital-government-innovations/responsible-use-ai.html>
- Graglia, J. E. (2012). *En la búsqueda del bien común. Manual de políticas públicas*. Buenos Aires: Asociación Civil Estudios Populares (ACEP) / Fundación Konrad Adenauer (KAS) Argentina.
- Gunkel, D. J. (2012). *Communication and Artificial Intelligence: Opportunities and Challenges for the 21st Century*. Illinois: Northern Illinois University.
- Gutiérrez-Rubí, A. (2017). *Smart CitiZens*. Barcelona: [www.grafiko.cat](http://www.grafiko.cat).
- Haenssle, H. A., Fink, C., Schneiderbauer, R. et al. (2018). "Man against machine: Diagnostic performance of a deep learning convolutional neural network for dermoscopic melanoma recognition in comparison to 58 dermatologists". *Ann Oncol*. 1 29 (8): 1836-1842. doi: 10.1093/annonc/mdy166.
- IA abierta. (2023). ChatGPT (versión del 14 de mayo) [Modelo de lenguaje grande]. <https://chat.openai.com/chat>
- IBM. (2019). *www.ibm.com*. <https://ibm.co/2Nf4dPq>
- IBM. (2019). *www.ibm.com*. <https://ibm.co/2Xpy6Tw>
- International Telecommunication Union. (2020). "Artificial Intelligence". <https://www.itu.int/en/ITU-T/AI/Pages/default.aspx>
- Kaplan, A. & Haenlein, M. (2019). "Siri, Siri in my Hand, who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence". *Business Horizons*, 62: 15-25.
- Klügl, F., Bazzan, A. & Ossowski, S. (2010). "Agents in traffic and transportation: Exploring autonomy in logistics, management, simulation, and cooperative driving". *Transp. Res. Part C: Emerg.* 13 (4): 251-254. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0968090X05000306>
- Koenig, G. (2019). *La fin de l'individu*. Paris: l'Observatoire / Humensi.
- Lasalle, J. M. (2019, 17 de noviembre). *Humanismo tecnológico*. Obtenido el 7 de marzo de 2020 de <https://bit.ly/2Cg7kEx>

- Latvia Government. (2018). "Enterprise Register Latvia". Obtenido el 8 de agosto de 2020 de <https://www.ur.gov.lv/en/about-us/una/information-for-press/>
- Luckin, R., Holmes, W. & Griffiths, M. a. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. London: The Open University.
- Malliaraki, E. (2019, 19 de mayo). "What is this "AI for Social Good"?". Obtenido el 25 de abril de 2020 de <https://bit.ly/3iQR5OY>
- McKinsey Global Institute. (2018). *Notes from the AI frontier: Applying AI for social good*. McKinsey & Company.
- Microsoft. (2020). *Seeing AI*. <https://www.microsoft.com/en-us/ai/seeing-ai>
- Ministry of Economic Affairs and Employment of Finland. (2017). *Finland's Age of Artificial Intelligence*.
- Mitchell, T. (1997). *Machine Learning*. McGraw Hill.
- Mota, D. (2017). [comunicacionpolitica.tumblr.com. comunicacionpolitica.tumblr.com: https://bit.ly/2CwKGII](https://bit.ly/2CwKGII)
- Musk, E. [@elonmusk]. (4 de setiembre de 2017). *China, Russia, soon all countries w strong computer science. Competition for AI superiority at national level most likely cause of WW3 imo*. [Twitter]. <https://twitter.com/elonmusk/status/904638455761612800>
- Nocum, K. (2018). *Die Daten, die ich rief: Wie wir unsere Freiheit an Großkonzerne verkaufen*. Köln: Bastei Lübbe.
- Noelle-Neumann, E. (1977). *La espiral del silencio*. Grupo Planeta.
- O'Leary, A. & Verdon, A. (2018, 17 de abril). "Robot to run for mayor in Japan in 'world first' promising 'fairness and balance' for all residents". *Mirror*. Obtenido el 20 de enero de 2020 de <https://www.mirror.co.uk/tech/robot-run-mayor-japan-world-12377782>
- Observatory of Public Sector Innovation. (2016). "New ways of providing social support through process automation". *OPSI. Observatory of Public Sector Innovation*. Obtenido el 22 de julio de 2020 de <https://oecd-opsi.org/innovations/9131/>
- Observatory of Public Sector Innovation. (2018). "Artificial Intelligence and the 'Bomb-in-a-Box' Scenario: Risk-Based Oversight by Disruptive Technology". *OPSI. Observatory of Public Sector Innovation*. Obtenido el 10 de septiembre de 2020 de <https://oecd-opsi.org/innovations/artificial-intelligence-and-the-bomb-in-a-box-scenario-risk-based-oversight-by-disruptive-technology/>
- OECD. (2019). *Artificial Intelligence in Society*. Paris: OECD Publishing.
- OMS. (2020, 23 de septiembre). "Gestión de la infodemia sobre la covid-19: promover comportamientos saludables y mitigar los daños derivados de la información incorrecta y falsa". <https://www.who.int/es/news/item/23-09-2020-managing-the-covid-19-infodemic-promoting-healthy-behaviours-and-mitigating-the-harm-from-misinformation-and-disinformation>
- Oremus, W. (2022, 17 de junio). "Google's AI passed a famous test — and showed how the test is broken". *The Washington Post*.
- Pérez, M. (2022, 14 de octubre). *Business Insider*. "Un partido político liderado por una inteligencia artificial pretende presentarse a las elecciones generales de Dinamarca". *Business Insider*. <https://www.businessinsider.es/puede-inteligencia-artificial-ser-candidata-elecciones-generales-1140293>
- Peris-Ortiz, M., Bennett, D. R. & Yábar, D. P.-B. (2016). *Sustainable Smart Cities: Creating Spaces for Technological, Social and Business Development*. Springer.
- Pool, D. (1998). *Computational Intelligence: A Logical Approach*. Nueva York: Oxford University Press.
- Prakash, A. (2018) "AI-Politicians: A Revolution in Politics". *Medium*. Obtenido el 12 de octubre de 2020 de <https://medium.com/politics-ai/ai-politicians-a-revolution-in-politics-11a7e4ce90b0>
- Rainforest Connection. (2020). <https://rfcx.org/>. Obtenido de Rainforest Connection: <https://rfcx.org/>

- Ramió, C. (2017). *De la administración pública del pasado a la administración pública del futuro*. Barcelona: Universidad Pompeu Fabra.
- Ramió, C. (2018). "Inteligencia artificial, robótica y modelos de administración pública". *Revista del CLAD Reforma y Democracia*. 72.
- Ramió, C. (2019). *Inteligencia artificial y administración pública: robots y humanos compartiendo el servicio público*. Madrid: Catarata.
- Republic of Stonia. (2018). *Sattelite based mowing detection*. Obtenido el 12 de octubre de 2020 de <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/bleive.pdf>
- Rifkin, J. (2011). *La tercera revolución industrial*. Grupo Planeta.
- Riorda, M. (2011). "La comunicación gubernamental como comunicación gubernamental". *Politai*. 2 (3): 96-111. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/politai/article/view/13956/14579>
- Roberts, M. (2022, 17 de junio). "¿La inteligencia artificial tiene conciencia? Es la pregunta equivocada". *The Washington Post*.
- Rodríguez, P. (2019). *Inteligencia artificial, cómo cambiará el mundo (y tu vida)*. Titivillus.
- RT. (2017, 1 de septiembre). "Whoever leads in AI will rule the world': Putin to Russian children on Knowledge Day". *RT*. <https://www.rt.com/news/401731-ai-rule-world-putin/>
- Russell, S. J. & Norvig, P. N. (2009). *Artificial intelligence: A modern approach*. Upper Saddle River, N.J: Prentice Hall.
- Scherer, M. (2012, 8 de noviembre). "How Obama's data crunchers helped him win". *CNN Business*. <https://edition.cnn.com/2012/11/07/tech/web/obama-campaign-tech-team/index.html>
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Penguin Random House Grupo Editorial. Barcelona.
- Singapore Government. (2021). "Transforming Singapore through Technology". *Smart Nation Singapore*. <https://www.smartnation.gov.sg/>
- Singh, V., Asari, V. K., Patel, R. B. & Sidike, P. (2018). "Prediction of Diabetes using Classification Algorithms". *Procedia Computer Science, International Conference on Computational Intelligence and Data Science*, 132: 1578-1585.
- State Council of China. (2017). *A Next Generation Artificial Intelligence*. State Council of China.
- Study Panel, Stanford. (2016). *One Hundred Year Study of Artificial Intelligence: Artificial intelligence and life in 2030*. Stanford: Stanford University.
- Tegmark, M. (2018). *Vida 3.0. Qué significa ser humano en la era de la inteligencia artificial*. Barcelona: Penguin Random House.
- Tengai. (2020). "AI-Robot Tengai Unbiased's First Independent Job Interview". Obtenido el 25 de agosto de 2020 de <https://www.tengai-unbiased.com/ai-robot-tengai-unbiased-first-independent-job-interview/>
- The Alan Turing Institute. (2021). "AI for science and government". Obtenido el 10 de enero de 2021 de <https://www.turing.ac.uk/research/asg>
- The Guardian*. (2020, 8 de septiembre). "A robot wrote this entire article. Are you scared yet, human?". <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/sep/08/robot-wrote-this-article-gpt-3>
- The New York Times*. (2019, 22 de septiembre). "China Scores Businesses, and Low Grades Could Be a Trade-War Weapon". <https://www.nytimes.com/2019/09/22/business/china-social-credit-business.html>
- The White House. (2022). "Blueprint for an AI Bill of Rights. Making automated systems work for the American people". <https://www.whitehouse.gov/ostp/ai-bill-of-rights/>
- THORN. (2020). "We can eliminate child sexual abuse from the internet". <https://www.thorn.org/>
- U. S. Government. (2016). *Artificial Intelligence: Automation, and the Economy*. Washington, D. C.: Executive Office of the President.
- United Nations. (2017). "La inteligencia artificial como herramienta para acelerar el progreso de los ODS".

Obtenido el 22 de abril de 2020 de <https://bit.ly/322dwe2>

UQ AORG. (2022). "AORG partner with Google.org to develop World first bushfire meteorological hazard detection and warning systems". UQAORG. <https://sites.google.com/view/uqaorg/home>

Vinay Dubey, P. K. (2018). "Forest Fire Detection System Using IoT and Artificial Neural Network". *International Conference on Innovative Computing and Communications* (pp. book series (LNNS, volume 55)). [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-13-2324-9\\_33](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-13-2324-9_33)

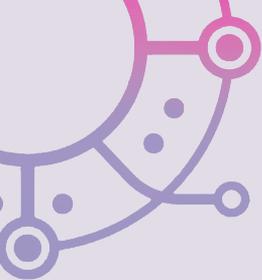
Walsh, L. (2015). *More than 20 Cities and States Adopt Risk Assessment Tool to Help Judges Decide which Defendants to Detain prior to Trial*. Laura and John Arnold Foundation.

Wang, Y., Hong, S. & Tai, C. (2019, 24 de octubre). "China's Efforts to Lead the Way in AI Start in Its Classrooms". *Wall Street Journal*. <https://www.wsj.com/articles/chinas-efforts-to-lead-the-way-in-ai-start-in-its-classrooms-11571958181>

Waze. (2018). "Mejorando el camino a Río". Waze Connected Citizens. <https://bit.ly/2NRIBJd>

Wecker, K. (2022, 06 20). "¿Pueden convivir la inteligencia artificial y la democracia moderna?". *SWI. swissinfo.ch* <https://www.swissinfo.ch/spa/politica/-pueden-convivir-la-inteligencia-artificial-y-la-democracia-directa-/47681976>

Wolfe, Daniel. (2018, 30 de enero). "Anatomy of a catastrophe: Using imagery to assess Harvey's impact on Houston". *Planet*. <https://www.planet.com/pulse/anatomy-of-a-catastrophe/>



## INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y COMUNICACIÓN POLÍTICA

La inteligencia artificial está cambiando la forma en que nos comunicamos y participamos en la política. En este libro, exploramos el impacto de la IA en nuestras vidas y examinamos las implicaciones éticas y los desafíos que enfrentamos. Desde la manipulación de información hasta la automatización de procesos políticos, descubriremos cómo la IA está dando forma a nuestra sociedad. A través de teoría, casos reales y mejores prácticas, el autor nos brinda una visión completa de la intersección entre la inteligencia artificial, la comunicación y la política.

FES Comunicación - Proyecto de la Friedrich-Ebert-Stiftung para el análisis de la comunicación para América Latina. Su objetivo es producir conocimiento para hacer de la comunicación una estrategia fundamental del diálogo político y la profundización de la democracia social. Nuestras áreas de trabajo son la comunicación política, periodismo independiente, comunicación y ciudadanía, libertad de expresión y ciberactivismo. Esta publicación es de descarga gratuita.

