

# IMPACTOS SOCIALES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

*Poniendo el foco  
sobre Argentina*

*[AGOSTO 2019]*

Autora: Carolina Martínez Elebi.

Coordinación General del Proyecto: Beatriz Busaniche.



Copyright **Fundación Vía Libre**. Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 2.5 de Argentina. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/ar/> o envíe una carta a Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

## Contenido

Sobre Fundación Vía Libre	2
Introducción	3
Capítulo 1 – ¿Qué es la Inteligencia Artificial?	5
Un poco de historia: las cuatro generaciones de la Inteligencia Artificial	5
Las técnicas	5
Machine Learning	6
¿Qué pueden y qué no pueden hacer las máquinas?	6
Capítulo 2 – Impactos sociales de la IA	8
IA y salud	8
IA y justicia	9
IA e información	12
IA y trabajo	13
Capítulo 3 – Marco regulatorio vigente	16
Marco internacional	16
Leyes nacionales	20
Conclusiones	24
Glosario	25
Bibliografía	26
Leyes y Tratados	26
Referencias	27
Videos	28

## **Sobre Fundación Vía Libre**

La Fundación Vía Libre es una organización civil sin fines de lucro cuyo objetivo es defender y promover los derechos fundamentales de la ciudadanía en entornos mediados por tecnologías de información y comunicación. Lo hacemos a través de acciones de sensibilización sobre impacto de TICs en la vida pública y social, incidencia en políticas públicas, trabajo permanente en seguimiento de legislaciones y políticas, diálogo intersectorial y difusión permanente en la prensa y otras vías de comunicación. Nuestra agenda incluye temas vinculados con acceso a la cultura y el conocimiento, propiedad intelectual, derechos civiles y políticos en relación al impacto de tecnologías en procesos electorales, trabajamos en privacidad, protección de datos y derechos personalísimos, estudiamos y debatimos sobre el impacto de la inteligencia artificial sobre los derechos sociales, económicos y culturales, trabajamos en la protección legal de las actividades de seguridad informática, entre diversos otros temas de coyuntura. Entre nuestras acciones habituales realizamos y editamos informes, libros y otras publicaciones, realizamos eventos, coordinamos reuniones, publicamos notas de prensa y fortalecemos alianzas de cooperación multisectorial en la región.

## Introducción

El desarrollo global del capitalismo ha inaugurado en las últimas décadas una época en que la llamada “economía de los datos”, “comercio de los datos”<sup>1</sup> o “economía de *Big Data*” está en pleno crecimiento y expansión. Desarrollos tecnológicos –tanto de empresas privadas como de órganos estatales–, plataformas y aplicaciones se basan en los datos aportados por sus usuarios/ciudadanos –tanto los que proveen de manera voluntaria como los que emergen de su interacción con la plataforma y con otros usuarios, es decir, los que las plataformas extraen– para ofrecer cada vez más servicios personalizados<sup>2</sup>.

Una de las técnicas que más se ha beneficiado de la cantidad de datos de todo tipo, extraídos y recopilados durante años, provenientes de millones de usuarios del mundo conectado, es el campo de la Inteligencia Artificial (IA) llamada *machine learning* (conocida en español como aprendizaje automatizado o aprendizaje de máquinas). Esta técnica está diseñada de tal manera que las máquinas “aprenden” de los datos que se le suministran (por lo que mientras más datos reciba, más aprende) y, a partir del tratamiento automatizado de esos datos, pueden establecer predicciones, inferencias y tomar decisiones. Es por este motivo que las empresas que desarrollan sistemas basados en *machine learning* argumentan que para mejorar la eficacia y precisión, necesitan almacenar y analizar cada vez más datos, entre los que se encuentran los datos personales de los usuarios (lo que puede incluir, en algunos casos, datos vinculados a la salud, datos biométricos y datos genéticos, que son considerados datos sensibles).

En este contexto, el acceso, uso y tratamiento de datos personales e información pública adquiere gran relevancia debido a la incidencia social que tiene en las personas. Es por esto que, en el último tiempo, desde algunos sectores comenzó a discutirse la necesidad de pensar en el desarrollo de una “IA ética”, en el caso de que eso sea posible<sup>3</sup>. Desde Fundación Vía Libre consideramos que este abordaje no es suficiente y que la implementación de tecnologías de Inteligencia Artificial, tanto desde los Estados en sus diferentes niveles como desde el sector privado, debe realizarse desde una perspectiva de Derechos Humanos, teniendo en cuenta el marco regulatorio internacional y nacional en esta materia.

En este sentido, el objetivo del presente trabajo es contribuir con una breve introducción a la problemática en torno al desarrollo y aplicación de tecnologías de Inteligencia Artificial que

1 Con respecto al concepto de “economía o comercio de los datos”, es destacable el análisis que hace Sofia Scasserra en su libro “Cuando el jefe se tomó el buque. El algoritmo toma el control” en el que habla de un nuevo paradigma de plusvalía de la vida: “Lo cierto es que si el ‘comercio de datos’ realmente existiera las empresas deberían pagar por ellos, cosa que no hacen, sino que se los llevan gratuitamente a servidores lejanos, facturando aun en nuestro tiempo libre. En efecto, se estima que en un futuro no muy lejano habrá unos 4 artefactos conectados a la web por persona a nivel global, generando una enorme cantidad de datos que son utilizados para generar ganancias extraordinarias a las empresas aun en nuestro tiempo libre. Podemos decir que, en clave marxista, estamos frente a un nuevo paradigma de plusvalía de la vida, generando ganancias aun cuando no estamos trabajando”.

2 Desde redes sociales, como Facebook, o plataformas de contenidos como Spotify, Netflix y YouTube, hasta aplicaciones que ofrecen otro tipo de servicios, como Uber (transporte) y AirBnb (alojamiento). Las opciones son cada vez más y más diversas.

3 Ver: “Is Ethical A.I. Even Possible?”, publicado por *The New York Times*, el 1 de marzo de 2019. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2019/03/01/business/ethics-artificial-intelligence.html> (consultado en marzo de 2019).

tienen un impacto social en la vida de las personas, y que deben ser reguladas respetando los derechos fundamentales por sobre los intereses económicos y comerciales. A la hora de pensar regulaciones para el desarrollo y aplicación de estas tecnologías a diferentes ámbitos, siempre debe considerarse el marco regulatorio vigente y, en caso de que se torne necesaria una regulación nueva, siempre el objetivo debe reflejar el bien común.

El contenido de este dossier está organizado en capítulos, cada uno con un eje. El capítulo 1 tiene como objetivo hacer un repaso histórico por las diversas generaciones de la Inteligencia Artificial y hacer una breve presentación de la principal técnica desarrollada hasta la actualidad: el *machine learning*. El capítulo 2 es la descripción de ejemplos concretos de la aplicación de sistemas de *machine learning* en diversas áreas y su impacto. Finalmente, el capítulo 3 hace un repaso del marco regulatorio actualmente vigente, incluyendo desde leyes nacionales y tratados internacionales, hasta directrices de ética y recomendaciones de regulaciones.

Al final de este documento, publicamos un glosario para facilitar el acceso a las definiciones adoptadas en este texto sobre conceptos clave del campo.

## Capítulo 1 - ¿Qué es la Inteligencia Artificial?

### Un poco de historia: las cuatro generaciones de la Inteligencia Artificial<sup>4</sup>

#### Primera generación

En 1950, Alan Turing publicó su artículo *Computing Machinery and Intelligence*, a través del que consolidó el campo de la inteligencia artificial (IA) y en el que propuso la prueba conocida como “Test de Turing” para determinar si una máquina era inteligente o no<sup>5</sup>. A partir de esa experiencia, se reconoce a la década de 1960 como la época de una ola esperanzadora de la IA, a partir de la generalización de la computación. En ese momento, los investigadores empiezan a pensar en cómo podrían hacer para que las computadoras piensen como los humanos.

#### Segunda generación

Unos años más tarde, en la década de 1980, se ubica una segunda ola, en la que se produce el diseño de lenguajes específicos como el PROLOG. En este caso, se trata, ya no de “pensar como los humanos” ni de crear conocimiento nuevo, sino de estrategias de reproducción automática del conocimiento humano. Este objetivo, mucho más modesto que el de la primera generación, funcionó y en la actualidad existen muchos procesos industriales que están conducidos de esa manera.

#### Tercera generación

En la década de 1990, surgen los agentes inteligentes que son entidades capaces de percibir su entorno, procesar esas percepciones y responder o actuar en su entorno de manera racional (esto se refiere a actuar de manera correcta y tendiendo a maximizar un resultado esperado). La percepción la realiza a través de sensores y su respuesta se da a partir de elementos que reaccionan a un estímulo realizando una acción.

Además, comenzó a descubrirse, con optimismo, lo que podía comenzar a hacerse con enormes volúmenes de datos, que ya comenzaban a poder almacenarse para su tratamiento.

#### Cuarta generación

Esta es la generación que estamos atravesando en el presente, en la que a la abundancia de datos se suma el enorme poder de cómputo (\*Ley de Moore) que permite volver a pensar en el desarrollo de redes neuronales que no pudieron hacerse en otro momento. Según explica Enrique Chaparro, desde el punto de vista de la ciencia básica no ha habido un progreso significativo, ya que muchos de los algoritmos que se utilizan en la actualidad fueron desarrollados hace un cuarto de siglo.

### Las técnicas

La Inteligencia Artificial es un campo de investigación que involucra distintas técnicas y enfoques. Por un lado, se encuentra el enfoque centrado en los datos, que es el que permite

---

4 Enrique Chaparro en “01 - Debate sobre la Inteligencia Artificial y sus impactos sociales”, disponible en el canal de YouTube de Fundación Vía Libre <https://www.youtube.com/watch?v=3QYhekTdnWU> (evento realizado el 10 de octubre de 2018 en Buenos Aires, Argentina).

5 Ver: [https://es.wikipedia.org/wiki/Test\\_de\\_Turing](https://es.wikipedia.org/wiki/Test_de_Turing)

técnicas como la de **Machine Learning**, que puede mejorar sus resultados al mejorar la calidad de los datos que se utilizan como insumo; y, por otro lado, se encuentra la ingeniería del conocimiento, que es una disciplina que tiene como fin el diseño y desarrollo de **Sistemas Expertos** y que tiene un enfoque cualitativo en las reglas (no en los datos).

## Machine Learning

La técnica de *machine learning* (conocida en español como aprendizaje automatizado o aprendizaje de máquinas) es una técnica que está diseñada de tal manera que las máquinas aprenden de los datos que se le suministran (por lo que mientras más datos reciba, más aprende) y, a partir del tratamiento automatizado de esos datos, pueden establecer predicciones y tomar decisiones. Es decir, esta técnica, que es la que tiene mayor desarrollo y mayor alcance en cuanto a su aplicación en la actualidad, tiene un enfoque que se basa en la cantidad y la calidad de los datos que se utilizan.

Por ejemplo, para que un sistema pueda identificar a un perro en una imagen, antes tuvo que aprender de cientos de miles de imágenes de perros diferentes, e incluso así podría confundirlo con una magdalena<sup>6</sup>. Es por este motivo que las empresas que desarrollan sistemas basados en *machine learning* argumentan que para mejorar la eficacia y precisión, necesitan almacenar y analizar cada vez más datos.

¿Qué tipo de datos se recopilan? Metadatos, datos de tráfico, datos de localización y datos personales, por un lado; pero también cada interacción digital cotidiana produce un dato como subproducto para la “economía de los datos”: datos de salud, datos biométricos, hábitos de consumo<sup>7</sup>, poder adquisitivo, gustos y preferencias. Por este motivo adquiere relevancia la legislación en materia de protección de datos personales así como de datos sensibles a la hora de regular el desarrollo y la aplicación de IA en diversos ámbitos de la sociedad.

## ¿Qué pueden y qué no pueden hacer las máquinas?<sup>8</sup>

Podría decirse que la Inteligencia Artificial posee características como la capacidad de aprender, adaptarse, razonar, autocorregirse y mejorarse, que son particulares de los seres humanos. Así, dependiendo del punto de vista o la utilidad que pueda encontrarse a la IA, podemos hablar de una tecnología que tiene muchos objetivos.

Sin embargo, nos interesa recuperar el concepto “tecnochauvinismo” que presenta Meredith Broussard en su libro “Artificial Unintelligence”, que se refiere a la creencia de que la tecnología es siempre la solución, algo que se repite -y se profundiza- cuando se trata de

---

6 Ver: “Sabotaje al ‘machine learning’: ¿chihuahua o ‘muffin’?”, publicado por Retina de El País, el 1 de febrero de 2018. Disponible en: [https://retina.elpais.com/retina/2018/01/25/tendencias/1516886113\\_207256.html](https://retina.elpais.com/retina/2018/01/25/tendencias/1516886113_207256.html) (consultado en marzo de 2019).

7 Algunos datos sobre los hábitos de consumo ya se producían con los datos bancarios a través de usos de tarjetas de débito o crédito. Ahora, además, se suman las tarjetas de puntos de los comercios, así como las compras que se hacen a través de plataformas como Amazon, Alibaba o Mercado Libre (y a través de las plataformas de pago). Esto podría profundizarse todavía más a partir del despliegue de las empresas fintech que intentan posicionarse a partir del argumento de la generar “inclusión financiera”.

8 Basado en el libro *Artificial Unintelligence: how computers misunderstand the world* de Meredith Broussard, publicado en 2018.

desarrollos de IA. Para cada problema que existe en la sociedad parecería haber una inteligencia artificial que puede resolverlo.

Sin embargo, la autora hace hincapié en que -a diferencia de lo que muchas personas creen- las máquinas pueden cometer errores. “Las computadoras se han vuelto tan penetrantes en todos los aspectos de nuestras vidas que cuando algo sale mal en la máquina, asumimos que es nuestra culpa, en lugar de suponer que algo salió mal dentro de las miles de líneas de código que conforman el programa informático promedio. En realidad, como puede decir cualquier desarrollador de software, el problema generalmente está en alguna parte de la máquina. Probablemente se trate de código mal diseñado o probado, hardware barato o un profundo malentendido sobre cómo los usuarios reales usarían el sistema”, dice Broussard.

¿Qué puede hacer hoy un sistema de *machine learning*, según explica la autora? Básicamente, puede dar la respuesta más probable a cualquier pregunta que pueda responderse con un número; es decir, predicción cuantitativa. El *machine learning* funciona analizando un conjunto de datos existente, identificando patrones y probabilidades en ese conjunto de datos, y codificando estos patrones y probabilidades en una construcción computacional llamada **modelo**. Este modelo (algorítmico) es como una caja negra a la que podemos alimentar con datos y obtener una respuesta. Luego, podemos tomar ese modelo y ejecutar nuevos datos a través de él para obtener una respuesta numérica que prediga algo. Esto es lo que se puede ser.

¿Y, entonces, qué es lo que no pueden hacer? Los datos y los algoritmos no pueden resolver problemas sociales; no pueden tomar decisiones sin supervisión humana; no pueden diseñar políticas públicas; no pueden adivinar el futuro; no pueden hacer justicia; no pueden razonar igual que los seres humanos; no pueden ser neutrales.

Como describe Broussard en su libro: “Para recapitular: tenemos un pequeño grupo de hombres de élite que tienden a sobreestimar sus habilidades matemáticas, que han excluido sistemáticamente a las mujeres y las personas de color en favor de las máquinas durante siglos, que tienden a querer hacer realidad la ciencia ficción, que tienen poca consideración para la convención social, que no creen que se les apliquen normas o reglas sociales, que tienen montones de dinero del gobierno sin usar y que han adoptado la retórica ideológica de los anarcocapitalistas libertarios de extrema derecha. ¿Qué podría salir mal?”<sup>9</sup>.

---

9 BROUSSARD, M. (2018) *Artificial Unintelligence: how computers misunderstand the world*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, p. 89.

## Capítulo 2 - Impactos sociales de la IA

En este capítulo nos proponemos exponer ejemplos concretos del impacto que tienen los desarrollos de Inteligencia Artificial en diversos ámbitos, tales como: la salud, la justicia, la información, y el trabajo.

### IA y salud

En la actualidad, un campo disciplinar en el que se destacan los beneficios que podría traer el uso de Inteligencia Artificial es el de la salud, principalmente para diagnósticos. Un ejemplo internacional es el sistema Watson de IBM que está comenzando a realizar diagnósticos en algunos hospitales de Estados Unidos –como por ejemplo en el Memorial Sloan-Kettering Cancer Center– a partir de datos que recopila de las historias clínicas de alrededor de un millón y medio de pacientes y dos millones de páginas de artículos académicos en revistas científicas<sup>10</sup>.

Sin embargo, esto, que efectivamente podría servirle a los médicos para realizar una detección temprana de alguna determinada enfermedad para comenzar a tratarla y mejorar las oportunidades de cada paciente, no es lo único que se propone hacer en el ámbito de la salud. En otros casos, se proponen desarrollos para realizar predicciones y anticiparse a situaciones delicadas y complejas, con posibles impactos negativos sobre derechos fundamentales como la privacidad o con el reforzamiento y la consolidación de desigualdades y situaciones discriminatorias que ya existen en la sociedad. Este podría ser el caso de lo que el gobernador de la provincia de Salta, Juan Manuel Urtubey, propuso en 2018, cuando anunció, en medio del debate nacional sobre la legalización de la interrupción voluntaria del embarazo, que con un sistema de IA iban a poder predecir el embarazo de niñas y adolescentes<sup>11</sup>. Con respecto a esto, desde el Laboratorio de Inteligencia Artificial Aplicada de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires se alertó que se trataba de una decisión algorítmica basada en prejuicios: “Tanto los problemas metodológicos como los datos poco confiables plantean el riesgo de tomar medidas incorrectas a los responsables de políticas públicas”<sup>12</sup>.

Otro caso de aplicación de IA en la salud es el relatado por Diego Fernández Slezak en el Seminario sobre Impactos Sociales de la Inteligencia Artificial, organizado por Fundación Vía Libre los días 5 y 6 de junio de 2019. El doctor en Ciencias de la Computación, que se dedica a la investigación IA y neurociencia, cuenta cómo el desarrollo de IA puede aportar al trabajo de médicos especialistas que necesitan analizar imágenes (resonancias, mamografías, etcétera) y hacer reportes.

Fernández Slezak explica que desde el Laboratorio de Inteligencia Artificial Aplicada (LIAA) de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires (UBA) están

10 OPPENHEIMER, A. “¿Un mundo de desempleados?” en *¡Sálvese quien pueda! El futuro del trabajo en la era de la automatización*. Buenos Aires, Debate, 2018, p. 37.

11 “El método que aplica Urtubey para predecir el embarazo adolescente”, por Bárbara Defoix. Publicado en el Diario Perfil el 12 de abril de 2018. Disponible en: <https://www.perfil.com/noticias/politica/el-metodo-que-aplica-urtubey-para-predecir-el-embarazo-adolescente.phtml> (consultado en febrero de 2019).

12 LIAA (Laboratorio de Inteligencia Artificial Aplicada). “Sobre la predicción automática de embarazos adolescentes”, publicado en 2018. Disponible en: <https://liaa.dc.uba.ar/es/sobre-la-prediccion-automatizada-de-embarazos-adolescentes/> (consultado en mayo 2019).

trabajando en el análisis de imágenes médicas dentro del sistema de reportes médicos. Explica que, en la actualidad, los especialistas en imágenes deben analizar y hacer entre 10 y 30 reportes por día, en el caso de resonancias de cerebro, y entre 30 y 60 reportes por hora, en el caso de mamografías (es decir, una por minuto o una cada dos minutos). Para estos casos, la empresa Entelai –de la que Fernández Slezak es uno de los fundadores– está desarrollando una solución que se llama Entelai Pic<sup>13</sup>, donde el médico, además de ver la resonancia magnética o la mamografía, ve un preinforme que le indica a qué zona prestarle atención y le marca dónde están las lesiones en la resonancia<sup>14</sup>. El especialista explica que esto se encuentra en etapa de investigación, en colaboración con FLENI<sup>15</sup> que es quien provee las imágenes de resonancias magnéticas del cerebro.

Con respecto a la aplicación de IA en psiquiatría, algo que plantea el director del LIAA en su exposición es: “¿Podremos mirar cuál es el cableado interno del cerebro a partir de lo que hablamos? ¿Habrán estructuras que vayan más allá de la cultura, de nuestros aprendizajes, de nuestro idioma que nos den alguna idea de algún algoritmo que esté funcionando en nuestro cerebro? Algoritmos de pensamiento. Tratar de encontrar esas estructuras que sean ‘comunes para todos’”<sup>16</sup>. En ese sentido, explica que, en el marco de un experimento de laboratorio que no tiene aplicación clínica todavía, desarrollaron un algoritmo que traduce del mundo de las palabras al mundo de los grafos los discursos de pacientes psiquiátricos. Al analizar frases, dice, empiezan a caracterizar la estética del discurso. Por ejemplo, una de las enfermedades que miran, que es hipomanía en bipolares, observaron que, en la etapa de manía, muchas veces aparece una repetición al “yo”. “Entonces, haciendo este tipo de análisis y algunos otros podemos empezar a tratar de caracterizar el tipo de discurso y ver si ese tipo de discurso se asocia a distintas enfermedades o trastornos mentales”, comenta<sup>17</sup>.

En el caso de la aplicación en el ámbito de la salud, las preguntas y preocupaciones se presentan, principalmente, en el tratamiento que se le da a los datos personales y los datos de salud de los pacientes que se analizan en el marco de investigaciones y de estudios o tratamientos. ¿Quién o quiénes pueden tener acceso a esas bases de datos? ¿Con qué fines? ¿Puede llegar a manos de un posible empleador? ¿Es información que va a terminar en oficinas de empresas farmacéuticas? ¿Cómo usará el Estado la información disponible de la salud de los ciudadanos? ¿Qué organismos podrán acceder a esos datos? ¿De qué manera? ¿Quién audita? Estas preguntas son necesarias para pensar cómo debería implementarse este tipo de tecnología en un área sensible de la población.

## IA y justicia

En 2017, el Ministerio Público Fiscal de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires anunció que comenzaría a utilizar el sistema Prometea, desarrollado por el mismo organismo en conjunto con el Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la Facultad de Derecho de la UBA, que iba a servir para agilizar el trabajo de los abogados y, más adelante, incluso

---

13 Se puede consultar más sobre el proyecto en <https://www.mia.gob.ar/proyectos/724/Entelai-Pic-inteligencia-artificial-para-el-analisis-de-imagenes-medicas> (visitado en julio de 2019).

14 “07 - IA, desde la computación y la filosofía - Sol Terlizzi y Diego Fernández Slezak”, minuto 11:20. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=UjDzAQiNWu0>

15 Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia.

16 “07 - IA, desde la computación y la filosofía - Sol Terlizzi y Diego Fernández Slezak”, minuto 6:50. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=UjDzAQiNWu0>

17 “07 - IA, desde la computación y la filosofía - Sol Terlizzi y Diego Fernández Slezak”, minuto 25:15. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=UjDzAQiNWu0>

podría predecir dictámenes. De este desarrollo también participó la empresa chilena ZTZ Tech Group, en la etapa de automatización<sup>18</sup>.

“Prometea es una inteligencia artificial predictiva que combina reconocimiento de lenguaje natural, automatización y predicción, bajo la técnica de aprendizaje automático supervisado. Funciona a partir de una pantalla integrada, elimina clics y la apertura de múltiples ventanas. En su faceta predictiva, logra obtener la solución aplicable a un caso en menos de 20 segundos, a partir de ingresar solamente el número de caso a resolver. Esta tarea, la lleva a cabo a partir de la lectura y el reconocimiento de patrones de las decisiones judiciales de las anteriores instancias que se encuentran disponibles en la web”, explican desde la web del IALAB de la Facultad de Derecho de la UBA<sup>19</sup>.

En una entrevista en abril de 2018, el fiscal general del Tribunal Superior de Justicia porteño, Juan Gustavo Corvalán, dijo: “Nosotros firmamos 91 expedientes hechos por este sistema, yo ya los firmé. Las personas que trabajaban en esos expedientes, trabajaban, para hacer 1000 expedientes, 83 días. Ahora tardan siete días. Esto ya se está aplicando en dictámenes ante la Corte de Buenos Aires. (...) Como experiencia de un sistema predictivo que funcione y que se aplique ante un tribunal, nosotros no conocemos que exista. Por eso fuimos a Francia y ahora vamos a la ONU y a Oxford a mostrar los resultados de la aplicación”<sup>20</sup>.

¿Cómo funciona Prometea? Este sistema realiza un documento legal completo (dictamen) que lo hace como un asistente virtual (a través del comando de voz y de un chat conversacional) y un asistente predictivo. Para predecir, Prometea busca la identificación del documento en un sitio web; le asigna una identificación propia; busca y lee más de trescientos mil documentos precedentes; y predice el documento (modelo) aplicable al caso. Todo esto lo hace en cinco segundos y, quienes desarrollaron el sistema explican que los documentos generados por Prometea son controlados, por ahora, por una persona.

Solo por citar algunos ejemplos de sistemas que ya están funcionando fuera de Argentina, en Estados Unidos está el software de la empresa de IA Kira Systems que analiza contratos corporativos y propone correcciones. Por otro lado, plataformas como LegalZoom<sup>21</sup> y Rocket Lawyer<sup>22</sup> ofrecen servicios al cliente como escrituras, contratos y divorcios, a través del uso de algoritmos.

Otro ejemplo que funciona en el mismo país es Modria.com, una plataforma de servicios legales que ofrece resolver distintos tipos de disputas. Esta plataforma fue fundada por el exdirector de resolución de disputas de eBay y PayPal en 2011, Colin Rule, que asegura que a través de este sistema se resolvieron 400 millones de conflictos entre vendedores y compradores. A partir de la información suministrada por el cliente insatisfecho y de los datos que emergen de cada actividad del usuario en la plataforma, el algoritmo de Modria llega a un veredicto y transmite su decisión al comprador y al vendedor. Si al comprador no le gusta el resultado, existe un sistema de apelación, pero todavía dentro de la misma plataforma, con un sistema automatizado y donde la decisión la toma el algoritmo. Recién

18 Ver: <https://www.ztz.ai/project/public-prosecutor-of-buenos-aires/> (consultado en agosto de 2019).

19 Ver: <https://ialab.com.ar/prometea-justicia-ministerio-publico-fiscal-de-la-ciudad-de-buenos-aires/>

20 Entrevista realizada en el Canal 9 de Mendoza en abril de 2018. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=LB7A112D5Zg> (consultado en agosto de 2019).

21 Ver: <https://www.legalzoom.com/all-products.html> (consultado en agosto de 2019).

22 Ver: <https://www.rocketlawyer.com/legal-documents-forms.rl/> (consultado en agosto de 2019).

en la tercera instancia, si se mantiene la disconformidad, participa una persona para mediar en la disputa entre comprador y vendedor<sup>23</sup>.

El mayor problema es que algunas de las empresas que desarrollan estos sistemas están investigando para llegar a una instancia de predicción. Que el sistema pueda anticipar qué podría suceder en un caso. Por ejemplo, la empresa LexMachina pronostica la posibilidad de aprobación de solicitudes de patentes, debido a que tiene archivos de millones de casos de productos patentados<sup>24</sup>. Según la empresa, sus aplicaciones ya se están extendiendo a otras áreas legales, e incluye las decisiones de la Corte Suprema de Justicia de Estados Unidos<sup>25</sup>.

Otro ejemplo en Estados Unidos es Compas<sup>26</sup>, un sistema que decide si una persona que está detenida merece el beneficio de la libertad condicional. El tema es que quien toma esta decisión es un algoritmo que analiza los datos que se producen a partir de un cuestionario. Julia Angwin de ProPublica, una organización de periodismo de investigación que hizo público el caso, explicó en una entrevista que las preguntas del cuestionario incluyen aspectos como la historia criminal propia y la de sus familiares, el barrio donde viven, el historial laboral o académico, si tienen amigos que estén en una “pandilla” y a eso se le suman las preguntas que intentan determinar un “pensamiento criminal”, como por ejemplo: “¿Está de acuerdo o en desacuerdo con esta afirmación: está bien para una persona hambrienta robar comida?”. Cada respuesta recibe un puntaje de 1 a 10 y al finalizar se genera un valor promedio de riesgo que decide si esa persona puede salir bajo fianza, si debe ser enviado a prisión o recibir otro tipo de castigo. Con ese mismo puntaje, el sistema luego determina si esa persona puede salir en libertad condicional o no, de acuerdo a si considera que es más o menos probable que vuelva a cometer un delito.

¿Qué descubrieron desde ProPublica? A partir del análisis de los puntajes de 7000 personas arrestadas en el estado de Florida durante dos años, llegaron a la siguiente conclusión: “Si comparás a una persona negra y una blanca que tienen el mismo historial, la misma edad, el mismo género, el mismo pasado judicial y el mismo ‘futuro criminal’ (las posibilidades de cometer un crimen, dos crímenes o ninguno), el acusado negro tiene un 45% más de posibilidades de obtener un puntaje de riesgo que un acusado blanco”, explicó Angwin en una entrevista que brindó a BBC News<sup>27</sup>.

El problema, además, es que el algoritmo de donde las respuestas obtienen el puntaje es mantenido en secreto. Angwin explicó que, debido a que es un secreto comercial que tiene la empresa que diseñó el sistema, no se puede saber cómo se otorga ese puntaje. Este es otro desafío que también hay que atender: los derechos de propiedad intelectual y de propiedad industrial que mantienen esta información en secreto.

Teniendo en cuenta que estos sistemas son enormes bases de datos analizados por algoritmos, y teniendo en cuenta que seguramente haya un sesgo en la selección de los

---

23 Ver: <http://www.odreurope.com/news/articles/online-dispute-resolution/1172-modria-and-the-future-of-dispute-resolution> (consultado en agosto de 2019).

24 Ver: <https://lexmachina.com/patent-litigation/> (consultado en agosto de 2019).

25 Ver: <https://lexmachina.com/what-we-do/how-it-works/> (consultado en agosto de 2019).

26 Compas es un acrónimo que en español puede traducirse como Administración de Perfiles de Criminales para Sanciones Alternativas del Sistema de Prisiones de EE.UU. (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions).

27 “¿Cómo en Estados Unidos las matemáticas te pueden meter en prisión?” publicado por BBC News el 17 de octubre de 2016. Disponible en: <https://bbc.in/2U3cjMK> (consultado el 5/04/2019).

datos, así como en el análisis que realicen los algoritmos, el riesgo de aplicar sistemas automatizados para decidir sentencias o para predecir comportamientos, como es el caso de Compas en Estados Unidos, es muy alto y el efecto es el de profundizar las desigualdades que ya existen en la sociedad.

## IA e información

En 2016, el Washington Post fue noticia en sí mismo por haber publicado un artículo que no había sido escrito por un periodista sino por un robot<sup>28</sup>. Al final de la nota estaba la firma: “Staff y agencias de noticias, activadas por Heliograf, el sistema de inteligencia artificial de The Washington Post”. Esto, presentado en este trabajo sólo como un ejemplo, lleva a preguntarse sobre el efecto que puede tener el uso de este tipo de tecnologías en la construcción de la información, independientemente de su impacto en el trabajo de los periodistas.

Por ejemplo, según aseguran desde el Washington Post, un sistema como Heliograf podría escribir artículos personalizados para cada lector de acuerdo a los datos de sus preferencias que tengan como suscriptores de la edición digital del diario. Información personalizada para cada persona, de acuerdo a sus intereses y sus conocimientos sobre diversos temas. ¿Cuál podría ser el impacto en el sistema democrático si se sigue profundizando cada vez más el efecto del “filtro burbuja”<sup>29</sup>? En este caso, esa burbuja ya no sólo estaría construida por las decisiones conscientes de cada lector, sino que serían producto de las decisiones de algoritmos sobre las que las personas no tendrían información.

Pero existe otra forma de utilizar la tecnología en el campo de la información, que es la relacionada a las campañas de desinformación o las “noticias falsas” (*fake news*). Sin embargo, antes de profundizar en el uso de tecnología para combatir la desinformación, es importante reflexionar acerca del rol que juega una institución o un grupo de personas –ya sea desde el Estado o desde el sector privado– que decidan arbitrariamente qué es verdadero, qué es falso, y que actúen en consecuencia.

Hecha esta aclaración, ¿qué pasa, entonces, cuando no son sólo personas las que deciden qué información es verdadera y cuál es falsa, sino que además delegan esta decisión en un sistema de IA? ¿Qué pasa cuando esa información es necesaria para el debate público en medio de un año electoral o para temas sensibles como la salud pública? ¿Qué pasa si confiamos tanto en el sistema que eliminamos la intervención humana que monitorea lo que deciden los algoritmos?

En 2016, después del triunfo de Donald Trump en las elecciones presidenciales de Estados Unidos, se difundió la noticia de que había habido una gran proliferación de “noticias falsas” y de campañas de desinformación a través de Facebook que habían influenciado a favor de Trump y en contra de Hillary Clinton, su principal rival. En noviembre de ese año, Mark Zuckerberg –el CEO de Facebook– publicó una carta pública en la que prometió tomar medidas para eliminar las noticias falsas<sup>30</sup>, incluyendo nuevos algoritmos para detectarlas y herramientas para que los mismos lectores puedan dar alertas tempranas cuando vean

---

28 Joe Keojane, “What news-writing bots mean for the future of journalism”, publicada el 16 de febrero de 2017. Disponible en: <https://www.wired.com/2017/02/robots-wrote-this-story/> (consultada en diciembre de 2018).

29 PARISER, E. *El filtro burbuja. Cómo la red decide lo que leemos y lo que pensamos*. Barcelona, Taurus, 2017.

informaciones falsas. También anunció que pediría ayuda de grupos no gubernamentales externos para verificar las noticias y nuevos programas para evitar que los algoritmos direccionen avisos publicitarios hacia noticias falsas.

Por otro lado, en Argentina, la organización sin fines de lucro Chequeado, que se dedica al chequeo del discurso público y que hace un tiempo comenzó a trabajar contra las campañas de desinformación, trabaja desde 2016 en la automatización del chequeo de datos<sup>31</sup>. Cuando lo anunciaron en su blog, explicaron: “¿Por qué es importante la automatización para nosotros? Creemos que llegó el tiempo para crear herramientas reales que puedan ayudar a las organizaciones de chequeo de datos a lidiar con la enorme y creciente cantidad de información engañosa que es creada y compartida todos los días”. En este caso, volviendo a lo planteado más arriba, hay dos aspectos que preocupan, por sus posibles efectos. En principio, es peligroso el hecho de que una organización privada sea la encargada de definir qué es verdadero y qué es falso, y que a partir de su diagnóstico se decida si un contenido debe estar disponible al público o no –tarea que tampoco debería estar a cargo de un organismo del Estado–. ¿Por qué es peligroso? Porque las medidas que tome, como eliminar o disminuir la viralización de aquellos contenidos que consideraran “falsos”, podrían atentar directamente contra el derecho a la libertad de expresión y el derecho a la información.

El otro hecho que preocupa es que esta tarea –de corroborar datos y definir si algo es verdadero o falso– estuviera a cargo de un sistema automatizado que, en algún momento, dejara de ser supervisado por una persona. ¿Qué pasaría con aquella información que el sistema, a través de criterios definidos por la empresa o el organismo responsable de esa tarea, decidiera que es falsa y la sacara de circulación o disminuyera su alcance? ¿Y si el sistema confundiera una opinión con una “noticia falsa” y la sacara de circulación de las redes sociales? Es importante que lo que el uso de tecnologías para solucionar problemas (en este caso, a mejorar la información disponible para las personas) no termine afectando derechos fundamentales que podrían perjudicar mucho más a la sociedad.

## IA y trabajo

En términos de IA y trabajo, uno de los ejemplos más extremos que está instalado en el imaginario colectivo es el de los robots que reemplazarán a las personas en sus puestos de trabajo. De hecho, algunas publicaciones se hacen eco de ese tipo de implementaciones y cuentan cómo la automatización, de la mano de la robótica, se instalan en empresas de logística, distribución de mercaderías y en la atención al público en restaurantes y hoteles, como es el caso del robot Pepper que atiende en el restaurante de la cadena de sushi Hamazuchi, de Tokio, y en la entrada del banco Mizuho, uno de los más grandes de Japón<sup>32</sup>.

Sin embargo, las preocupaciones en torno a los impactos de la IA en el trabajo no son tanto producto de la existencia de ese tipo de robots sino de los algoritmos que ya están operando en la actualidad a través de diversas plataformas que hace un tiempo comenzaron a reemplazar a diversas tareas que son fáciles de automatizar. Algunos ejemplos de esto son:

---

30 Estado en el Facebook de Mark Zuckerberg, publicado el 19 de noviembre de 2016 <https://www.facebook.com/zuck/posts/10103269806149061?pnref=story> (consultado en agosto de 2019).

31 Ver: <https://chequeado.com/la-automatizacion-del-chequeo-de-datos-de-la-ciencia-ficcion-a-la-realidad/> y <https://chequeado.com/chequeado-en-la-emnlp-2017-una-conferencia-para-enserrarle-a-las-computadoras-a-entender-a-los-humanos/> (consultado en agosto de 2019).

32 OPPENHEIMER, A. “¿Un mundo de desempleados?” en *¡Sálvese quien pueda! El futuro del trabajo en la era de la automatización*. Buenos Aires, Debate, 2018, pp. 24-33.

transcripción y traducción de textos; motores de búsqueda de trabajo, inmuebles, productos, servicios, entretenimiento, destinos turísticos, pasajes de micro o avión (básicamente, si algo no aparece en los resultados de búsqueda, no existe).

¿De qué otra forma operan los algoritmos en los ambientes o las relaciones laborales? Uno de los ejemplos que se implementan hace años y ya han tenido impactos en la sociedad, son los sistemas de evaluación (de trabajadores, de instituciones, etcétera). En su libro *Weapons of math destruction*, de 2016, Cathy O’Neil analiza el impacto que tienen los rankings de las instituciones educativas. La autora analiza el ranking de excelencia diseñado en 1983 por la revista US News & World Report, que comenzó evaluando a 1800 *colleges* y universidades para ayudar a guiar a millones de jóvenes a que tengan más información para decidir. ¿Qué información alimentó ese ranking? Lo primero que usó fueron los resultados de las encuestas de opinión que había enviado a los presidentes de las universidades. Al recibir reclamos, revisaron qué datos podían utilizar. El desafío era cómo medir el aprendizaje, la felicidad, la confianza, la amistad, o cualquier otro aspecto de la experiencia de un estudiante durante sus cuatro años dentro de una institución educativa. Todo el desarrollo de este proyecto está en el capítulo 3 de su libro.

Lo que pasó en 1988 cuando se publicó el primer ranking basado en datos de U.S.News, es que los resultados parecieron razonables. Sin embargo, a medida que la clasificación se convirtió en un estándar nacional, se materializó un círculo vicioso de retroalimentación. Las clasificaciones se reforzaban a sí mismas. Si a una universidad le fue mal en U.S.News, su reputación se vería afectada y las condiciones se deteriorarían. Los mejores estudiantes lo evitarían, al igual que los mejores profesores. Como dice la autora, “el ranking, en resumen, era el destino”. Este mismo sistema es el que se utiliza para evaluar trabajadores de *call centers* y hasta docentes de escuelas (analiza el caso del reporte *A Nation at Risk* publicado durante la presidencia de Ronald Reagan, en 1983, en el que alertan sobre el estado de las escuelas)<sup>33</sup>.

Por otro lado, están los trabajos de plataformas que están reemplazando a los empleadores tradicionales y que sus decisiones las toman a través de algoritmos que aplican las decisiones de manera unilateral y sin posibilidad de replicar ni apelar. Son los algoritmos que están detrás de plataformas como Uber, Rappi, Glovo, PedidosYa, o Zolvers. ¿Qué hacen estos algoritmos y cómo los ejecuta la empresa dueña de la plataforma desde su rol de empleadora encubierta? Un ejemplo concreto: Uber asigna la tarifa de un viaje de acuerdo al horario, al tránsito, al clima y tanto la tarifa como el porcentaje que le corresponde al chofer como el que le corresponde a la plataforma los decide la empresa de manera unilateral y a partir del análisis de diversos tipos de datos (que, por cierto, no hace públicos). Además, a partir de los datos que la empresa va recolectando y analizando de cada usuario, la plataforma le asigna mayor o menor puntaje, por lo que eso repercutirá en sus trabajos futuros (en si se los asignan o no, por ejemplo). O’Neil se refiere a esto en su capítulo 7 y Sofía Scasserra analiza la complejidad de esta relación laboral en su libro “Cuando el jefe se tomó el buque”.

En el último ejemplo mencionado, las plataformas ocupan el rol de empleadores: Sin embargo, describen a la relación entre ellos y los usuarios como la de “socios”, por lo que niegan derechos laborales básicos como el aporte jubilatorio y a la seguridad social, licencias por enfermedad, vacaciones pagas, indemnización, cobertura de ART, etcétera.

---

33 O’NEIL, C. (2016) *Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*, Nueva York, Crown, pp. 110-115.

Sofía Scasserra describe así el vínculo entre las plataformas y “los emprendedores”: “Estar disponibles, que te gestionen el pago, que impongan las ofertas y descuentos, que exijan tiempos, que no entreguen información personal aun cuando comprador y vendedor quieren contactarse, es la muestra más cabal de que una plataforma no es una mera vidriera y que vos sos emprendedor de vos mismo, sino que sos un empleado común y corriente que sigue las normas de un patrón o jefe, que hoy se contacta con vos, a través de un algoritmo”<sup>34</sup>.

---

34 SCASSERRA, S. (2019) *Cuando el jefe se tomó el buque. El algoritmo toma el control*. Buenos Aires, Fundación Foro del Sur, p. 15.

## Capítulo 3 - Marco regulatorio vigente

Como mencionamos en la introducción del presente trabajo, en el último tiempo, desde algunos sectores comenzó a discutirse la necesidad de pensar en el desarrollo de una ética de la Inteligencia Artificial, por lo que desde la Comisión Europea se diseñaron las Directrices éticas para el desarrollo y el uso de la inteligencia artificial y también la OCDE presentó unas iniciativas de regulación de la IA siguiendo lineamientos éticos. Desde Fundación Vía Libre consideramos que este abordaje no es suficiente y que la implementación de tecnologías de Inteligencia Artificial, tanto desde el Estado como desde el sector privado, debe realizarse desde una perspectiva de Derechos Humanos, teniendo en cuenta el marco regulatorio internacional en esta materia. Es por eso que en este capítulo presentamos brevemente el marco regulatorio internacional y las leyes locales.

Cabe destacar que, dentro del marco regulatorio internacional, también deben tenerse los tratados internacionales y las leyes nacionales de cada país en materia de derechos de autor, copyright, patentes y secreto industrial, que protegen el software y los algoritmos, que son centrales en el desarrollo de sistemas de Inteligencia Artificial. Sin embargo, no profundizaremos sobre las particularidades de cada una de estas regulaciones internacionales ya que esa tarea excede los fines del presente trabajo.

### Marco internacional

#### **Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC)**

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) es un tratado multilateral general que reconoce Derechos económicos, sociales y culturales y establece mecanismos para su protección y garantía. Se compromete a las partes a trabajar para la concesión del derecho a trabajar y libre elección de empleo; derecho a condiciones de trabajo equitativas y satisfactorias; derechos a la libertad sindical y derecho de huelga; derecho a la seguridad social; derecho a la protección de la familia y los menores; derecho a un nivel de vida adecuado y a la mejora continua de las condiciones de existencia; derecho a la salud; derecho a la educación; y derecho a participar en la vida cultural.

Este Pacto es parte de la Carta Internacional de Derechos Humanos, junto con la Declaración Universal de los Derechos Humanos y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos. Argentina es parte desde 1968 y lo ratificó en 1986. El Pacto tiene rango constitucional desde la reforma de la Constitución Nacional de 1994.

#### **Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos**

El Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos es un tratado multilateral general que reconoce Derechos civiles y políticos y establece mecanismos para su protección y garantía. Fue adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 16 de diciembre de 1966 y entró en vigor el 23 de marzo de 1976. En el Pacto se protegen el derecho a la libre determinación de los pueblos; la garantía de los estados de no exclusión del Pacto por condiciones sociales, personales y económicas, de los individuos que integran cada Estado Parte; la protección por motivos de sexo, género, religión, raciales u otras formas de discriminación.

Este Pacto es parte de la Carta Internacional de Derechos Humanos, junto con la Declaración Universal de los Derechos Humanos y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Argentina es parte desde 1968 y lo ratificó en 1986. El Pacto tiene rango constitucional desde la reforma de la Constitución Nacional de 1994.

## **Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea (RGPD)**

El 25 de mayo de 2016 entró en vigor el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea (RGPD o GDPR, por sus siglas en inglés), aunque su cumplimiento comenzó a ser obligatorio dos años después, en mayo de 2018. Este nuevo reglamento europeo sentó las bases para una actualización de casi todas las regulaciones en materia de protección de datos del mundo occidental, entre ellas, la de Argentina.

Antes de atender a las cuestiones puntuales vinculadas al tratamiento automatizado de datos y a los derechos que tienen los titulares de esos datos en cuanto a ese aspecto, es necesario destacar primero a los principios del RGPD que tienen como objetivo garantizar la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de los datos personales. Entre los principios fundamentales, se encuentra el de **finalidad**, cuya importancia radica en que un dato no puede ser usado para una finalidad diferente a la que dio origen a su recolección. Por otro lado, el RGPD consagra el principio de **minimización de los datos**, que ordena que los datos deben ser “adecuados, pertinentes y limitados a lo necesario en relación con los fines para los que son tratados”.

Con respecto a los **datos sensibles**, que en el RGPD son considerados como “categorías especiales de datos personales”, se incluyen los datos que revelen origen étnico o racial, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas, la afiliación sindical, los datos relativos a la salud o a la vida sexual de las personas. Además, algo importante y que marca una diferencia con la regulación en Argentina, es que incorpora otro tipo de datos, como los datos genéticos y los datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física.

Además, entre las definiciones presentes en este artículo, una fundamental para la cuestión del tratamiento automatizado de datos es el de “elaboración de perfiles”, que se refiere a “toda forma de tratamiento automatizado de datos personales consistente en utilizar datos personales para evaluar determinados aspectos personales de una persona física, en particular para analizar o predecir aspectos relativos al rendimiento profesional, situación económica, salud, preferencias personales, intereses, fiabilidad, comportamiento, ubicación o movimientos de dicha persona física”.

Otro punto para remarcar es que en el RGPD el consentimiento para poder tratar los datos personales debe ser inequívoco, libre y revocable, y deberá darse mediante un acto afirmativo claro. Aunque no incluye el calificativo “expreso”, como sí lo hace la legislación argentina, no se admite el consentimiento tácito (que sí aparece en el proyecto de ley argentino, como se verá más adelante).

Hechas estas aclaraciones, las particularidades que presenta el RGPD en cuanto al tratamiento automatizado de datos –que puede realizarse a través de sistemas de *machine learning*–, pueden observarse puntualmente en los siguientes artículos. En principio, en el artículo 9 se establece como regla general la prohibición del tratamiento de la categoría

especial de datos sensibles. A pesar de que existen una serie de situaciones en las cuales el tratamiento de datos sensibles estaría autorizado, lo que se destaca es la necesidad de que exista una base legal que justifique el tratamiento de este tipo de datos.

El RGPD indica que el responsable del tratamiento de los datos debe facilitar al “interesado” (titular de los datos) la información –necesaria para garantizar un tratamiento de datos leal y transparente– sobre “la existencia de decisiones de decisiones automatizadas, incluida la elaboración de perfiles. Un artículo fundamental para garantizar la protección del “interesado” en cuanto al tratamiento automatizado de sus datos es el que trata sobre decisiones individuales automatizadas, incluida la elaboración de perfiles que indica: “Todo interesado tendrá derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado, incluida la elaboración de perfiles, que produzca efectos jurídicos en él o le afecte significativamente de modo similar”.

### **Ley de Privacidad del Consumidor de California (CCPA)**

En junio de 2018, el estado de California (Estados Unidos) aprobó una ley de protección de datos personales que entrará en vigencia el 1 de enero de 2020 y que tiene la particularidad de incorporar como novedad la protección de datos proyectivos e inferenciales.

La CCPA es la primera ley estatal de privacidad de datos de Estados Unidos y la regulación de privacidad de mayor alcance hasta el momento. Esta nueva regulación establece el escenario para un cambio fundamental en Estados Unidos en la forma en que las empresas hacen negocios e interactúan con los datos de sus clientes.

La ley obliga a las empresas a revelar qué datos recopilan; y da a los usuarios el derecho de eliminar esos datos y evitar su venta (lo que en la jerga se conoce como *opt out*, por “optar por salir”). En relación al impacto que los sistemas de IA podrían tener sobre los ciudadanos californianos, es importante la protección de los datos proyectivos e inferenciales que incorpora la ley, ya que la mayoría de los sistemas de *machine learning* se diseñan para predecir conductas de la población y tienen un potencial efecto discriminatorio.

### **Comisión Europea - Directrices éticas para el desarrollo y el uso de la Inteligencia Artificial<sup>35</sup>**

En abril de 2019, la Comisión Europea puso en marcha una fase piloto con el fin de garantizar que las directrices éticas para el desarrollo y el uso de la inteligencia artificial puedan aplicarse en la práctica. La Comisión impulsa un enfoque en tres etapas: establecer los requisitos esenciales para una IA confiable; lanzar una fase piloto a gran escala para recabar los comentarios de las partes interesadas; y buscar un consenso internacional para la IA centrada en el ser humano.

El objetivo de las directrices, según la Comisión, es promover una inteligencia artificial fiable. “La fiabilidad de la IA se apoya en tres componentes que deben satisfacerse a lo largo de todo el ciclo de vida del sistema: a) la IA debe ser **lícita**, es decir, cumplir todas las leyes y reglamentos aplicables; b) ha de ser **ética**, de modo que se garantice el respeto de los principios y valores éticos; y c) debe ser **robusta**, tanto desde el punto de vista técnico como

---

35 Comunicado de prensa de la Comisión Europea, “Inteligencia artificial: La Comisión continúa su trabajo sobre directrices éticas”, publicado el 8 de abril de 2019. Disponible en: [https://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-19-1893\\_es.htm](https://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-1893_es.htm) (consultado en junio de 2019).

social, puesto que los sistemas de IA, incluso si las intenciones son buenas, pueden provocar daños accidentales”<sup>36</sup>.

De acuerdo a las directrices, los siete requisitos esenciales para lograr una IA fiable, son: 1) intervención y supervisión humanas; 2) robustez y seguridad; 3) privacidad y gestión de datos; 4) transparencia; 5) diversidad, no discriminación y equidad; 6) bienestar social y medioambiental; y 7) rendición de cuentas.

En el comunicado titulado “*Building Trust in Human-Centric Artificial Intelligence*”<sup>37</sup>, la Comisión Europea afirma: “La estrategia europea de IA y el plan coordinado dejan en claro que la confianza es un requisito previo para garantizar un enfoque de la IA centrado en el humano: la IA no es un fin en sí misma, sino una herramienta que debe servir a las personas con el objetivo final de aumentar el bienestar del ser humano”.

### **Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial**

En mayo de 2019, los 36 países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), junto con Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Perú y Rumanía suscribieron los *Principios de la OCDE sobre la Inteligencia Artificial*<sup>38</sup> en el marco de la Reunión del Consejo de Ministros de la Organización, que se realizó bajo el lema “La transición digital al servicio del desarrollo sostenible”<sup>39</sup>.

Los Principios afirman, como algo fundamental, que la IA debe estar al servicio de las personas y del planeta, impulsando un crecimiento inclusivo, el desarrollo sostenible y el bienestar. Además, los sistemas de IA deben diseñarse de manera que respeten el Estado de derecho, los derechos humanos, los valores democráticos y la diversidad, e incorporar salvaguardias adecuadas –por ejemplo, permitiendo la intervención humana cuando sea necesario– con el objetivo de garantizar una sociedad justa y equitativa.

También se proclama que estos sistemas deben estar presididos por la transparencia y una divulgación responsable, a fin de garantizar que las personas sepan cuándo están interactuando con ellos y puedan oponerse a los resultados de esa interacción. Otro de los Principios es que los sistemas de IA tienen que funcionar con robustez, de manera fiable y segura durante toda su vida útil, y los potenciales riesgos deberán evaluarse y gestionarse en todo momento. Finalmente, las organizaciones y las personas que desarrollen, desplieguen o gestionen sistemas de IA deberán responder sobre su correcto funcionamiento en consonancia con los principios precedentes.

---

36 “Directrices éticas para una IA fiable” publicado por el Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial creado por la Comisión Europea en junio de 2018, publicado en abril de 2019. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai> (consultado en mayo de 2019).

37 Ver: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-building-trust-human-centric-artificial-intelligence> (consultado en julio de 2019).

38 “Principios de la OCDE sobre la Inteligencia Artificial” (OECD/LEGAL/0449), adoptado el 21 de mayo de 2019. Disponible en: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449> (consultado en julio de 2019).

39 “Cuarenta y dos países adoptan los Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial”, publicado el 22 de mayo de 2019. Disponible en: <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/cuarentaydospaisessadoptanlosprincipiosdelaocdesobreinteligenciaartificial.htm> (consultado en junio de 2019).

## **Declaración de la ICDPPC**

En octubre de 2018, la Conferencia Internacional de Comisionados de Protección de Datos y Privacidad (en inglés, International Conference of Data Protection & Privacy Commissioners –ICDPPC–) habilitó la consulta pública de la declaración “*Ethics and Data Protection in Artificial Intelligence: continuing the debate*”<sup>40</sup>, a través de la que reconoció que el desarrollo de la IA impacta cada vez más sobre derechos como el de la privacidad y la protección de datos y que estos sistemas deben complementarse con consideraciones éticas y de Derechos Humanos.

## **Leyes nacionales**

### **Ley de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad – 24.481**

Sobre la regulación de los algoritmos en sí mismos, es importante destacar que según la Ley N° 24.481, de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad, vigente en Argentina desde 1995, los algoritmos matemáticos no son materia de patentabilidad.

En su artículo 6º, dice: “No se considerarán invenciones para los efectos de esta ley: a) Los descubrimientos, las teorías científicas y los métodos matemáticos; (...) c) Los planes, reglas y métodos para el ejercicio de actividades intelectuales, para juegos o para actividades económico-comerciales, así como los programas de computación”.

### **Ley de Propiedad Intelectual – 11.723**

Con respecto a lo que regula la Ley de Propiedad Intelectual, vigente desde 1933 y con múltiples modificaciones desde entonces, cabe aclarar que las bases de datos –insumo fundamental de cualquier desarrollo de Inteligencia Artificial– están reguladas por esta ley, pero no hay ninguna regulación específica para su implementación. En términos generales, lo que se aplica son los secretos industriales.

En 1998, el artículo 1º de la ley quedó redactado de la siguiente manera, siendo esta su última modificación hasta el presente: “A los efectos de la presente Ley, las obras científicas, literarias y artísticas comprenden los escritos de toda naturaleza y extensión, entre ellos los programas de computación fuente y objeto; las compilaciones de datos o de otros materiales (...) La protección del derecho de autor abarcará la expresión de ideas, procedimientos, métodos de operación y conceptos matemáticos pero no esas ideas, procedimientos, métodos y conceptos en sí”.

### **Ley de Protección de Datos Personales – 25.326**

Argentina es uno de los países pioneros en la protección de datos en América latina, ya que desde principios de este siglo cuenta con la Ley 25.326, en la que en su artículo 2 presenta la siguiente definición de datos personales: “Información de cualquier tipo referida a

40 “Declaration on ethics and data protection in Artificial Intelligence” de la International Conference of Data Protection & Privacy Commissioners (ICDPPC), publicada el 23 de octubre de 2018. Disponible en: [https://icdppc.org/wp-content/uploads/2019/04/20180922\\_ICDPPC-40th\\_AI-Declaration\\_ADOPTED.pdf](https://icdppc.org/wp-content/uploads/2019/04/20180922_ICDPPC-40th_AI-Declaration_ADOPTED.pdf) (consultado en agosto de 2019).

personas físicas o de existencia ideal determinadas o determinables”, y de “datos sensibles”: Datos personales que revelan origen racial y étnico, opiniones políticas, convicciones religiosas, filosóficas o morales, afiliación sindical e información referente a la salud o a la vida sexual”. En este sentido, se diferencia del RGPD en cuanto a que la definición de “datos personales” no incluye ningún criterio o definición para establecer el carácter identificable de una persona y, además, dentro de la definición de “datos sensibles” no tiene en cuenta los datos biométricos ni los genéticos (así como tampoco los relativos a la salud, la vida sexual ni de orientación sexual de una persona física). Es por eso que, ya teniendo en cuenta estas definiciones, la ley vigente en Argentina es menos protectora de los titulares de los datos. Con respecto al tratamiento automatizado, el artículo 2 define a los “datos informatizados” como “los datos personales sometidos al tratamiento o procesamiento electrónico o automatizado”.

En su artículo 5, sobre el consentimiento, queda establecido que un tratamiento de datos personales solo es lícito cuando el titular “hubiere prestado su consentimiento libre, expreso e informado, el que deberá constar por escrito, o por otro medio que permita se le equipare, de acuerdo a las circunstancias”. En la Ley 25.326 se incorpora la necesidad de que el consentimiento sea expreso. La necesidad de que el consentimiento deba ser expreso, al referirse a tratamiento automatizado de datos, es un aspecto fundamental para garantizar la protección del titular de los datos.

Por su parte, el artículo 7, sobre la categoría de datos, establece en su punto 1 que “ninguna persona puede ser obligada a proporcionar datos sensibles” y, en su punto 2, que estos datos “sólo pueden ser recolectados y objeto de tratamiento cuando medien razones de interés general autorizadas por ley. También podrán ser tratados con finalidades estadísticas o científicas cuando no puedan ser identificados sus titulares”. Sin embargo, cabe recordar que tanto los datos biométricos como los datos genéticos no están considerados como datos sensibles, por lo que los titulares de los datos no están cubiertos por esta protección.

Con respecto al tratamiento automatizado de datos, en el artículo 20 de la Ley 25.326, sobre impugnación de valoraciones personales, se indica que “las decisiones judiciales o los actos administrativos que impliquen apreciación o valoración de conductas humanas, no podrán tener como único fundamento el resultado del tratamiento informatizado de datos personales que suministren una definición del perfil o personalidad del interesado”. Algo fundamental para destacar de este artículo es que el mismo no se aplica al sector privado que, en la actualidad, es el que mayor cantidad de datos personales y sensibles recolecta, almacena y procesa por parte de los usuarios en el marco de los negocios de la economía de los datos, sobre todo a través de plataformas o sitios web en que los usuarios deben aceptar contratos de adhesión y completar formularios con una extensa cantidad de datos para poder acceder a la prestación de diversos servicios.

### **Convenio 108 (Consejo de Europa)**

El Convenio 108<sup>41</sup>, publicado por el Consejo de Europa en 1981, es un instrumento multilateral de carácter vinculante en materia de protección de datos personales, que tiene por objeto proteger la privacidad de los individuos contra posibles abusos en el tratamiento de sus datos. En febrero de 2019, Argentina fue el país N° 54 en suscribir el Convenio 108

---

41 Convenio para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal (N° 108), publicado por el Consejo de Europa el 28 de enero de 1981. Disponible en: <https://rm.coe.int/16806c1abd> (consultado en agosto de 2019).

para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal y su Protocolo Adicional.

El Protocolo Adicional requiere que cada Estado Parte establezca una autoridad independiente para garantizar el cumplimiento de los principios de protección de datos y establece normas sobre los flujos de datos transfronterizos. Tanto el Convenio 108 como su Protocolo Adicional entraron en vigor en Argentina el 1 de junio de 2019.

### **Proyecto de Ley de Protección de Datos Personales (Mensaje 147-2018)**

El proyecto de ley presentado por el Poder Ejecutivo Nacional el 19 de septiembre de 2018 tiene entre sus objetivos principales la actualización de una regulación que debe adaptarse a los avances vinculados con el desarrollo de negocios de una economía digital cuya materia prima son, fundamentalmente, los datos personales.

Comenzando por los principios, es importante que el proyecto cuente con el principio de finalidad. Sin embargo, luego agrega una cláusula que indica que no se considerarán incompatibles los “fines que pudieron ser, de acuerdo al contexto, razonablemente presumidos por el titular de los datos”, lo que habilita la aplicación de cualquier otro uso, ya que no queda definido en ningún artículo del proyecto qué debe interpretarse por un fin “razonablemente presumido”.

Siguiendo con lo mencionado anteriormente sobre la ley argentina, es cuestionable que no se incorporen los datos biométricos ni los datos genéticos dentro de la categoría de datos sensibles, sino que estos quedan bajo el marco de datos personales.

Un problema que presenta el proyecto de ley es que habilita la posibilidad de que exista un “consentimiento tácito” que no solo no define con precisión, sino que la ambigüedad y amplitud del concepto en sí mismo permitiría que cualquier acción u omisión por parte del usuario fuera considerada como el otorgamiento de este tipo de consentimiento. Si vale destacar que en el mismo artículo se aclara que los datos sensibles solo pueden ser tratados bajo consentimiento expreso, “salvo las excepciones establecidas por ley”. El problema, en cuanto al tratamiento automatizado de datos como los biométricos y los genéticos para la toma de decisiones, para realizar predicciones o para establecer perfiles, es que ellos no se encuentran dentro de los datos sensibles, por lo que podrían ser pasibles de trámite con el consentimiento tácito, sobre el que en el proyecto no queda claro si es posible revocarlo y de qué manera.

Más adelante, en el artículo 32, sobre las valoraciones personales automatizadas, el proyecto agrega: “El titular de los datos tiene derecho a oponerse a ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado de datos, incluida la elaboración de perfiles, que le produzca efectos jurídicos perniciosos o lo afecte significativamente de forma negativa” y agrega las siguientes excepciones: “El titular de los datos no podrá ejercer este derecho si la decisión: a. Es necesaria para la celebración o la ejecución de un contrato entre el titular de los datos y el responsable del tratamiento; b. Está autorizada por Ley; c. Se basa en su consentimiento expreso. En los casos a que se refieren los incisos a) y c), el responsable del tratamiento debe adoptar las medidas adecuadas para salvaguardar los derechos del titular de los datos”.

En este caso, a pesar de que el proyecto reproduce parte de lo declarado en el RGPD y comienza con declaraciones que denotan buenas intenciones para garantizar la protección de los titulares de los datos, a diferencia de aquel, no consagra el derecho a que esas decisiones automatizadas sean revisadas por un humano. Cabe recordar que el RGPD, en su art. 22, ap. 3, establece que el titular de los datos (“interesado”) tiene, “como mínimo el derecho a obtener intervención humana por parte del responsable, a expresar su punto de vista y a impugnar la decisión”. Esto último no aparece en el proyecto de ley argentino, por lo que con la sola excepción del inc. a en la que se refiere a la celebración o la ejecución de un contrato entre el titular de los datos y el responsable del tratamiento, se está habilitando a que con esos datos pueda realizarse cualquier tratamiento automatizado sin la posibilidad de que el titular de los datos solicite la intervención humana para no verse afectado.

Uno de los problemas que se presentan a partir del tratamiento automatizado de datos son las decisiones preventivas basadas en Inteligencia Artificial, como puede ser el caso de la liberación o no bajo fianza de personas presas a partir de la decisión de un algoritmo que determine si esa persona tiene más o menos probabilidades de reincidir, según el tratamiento de los datos que se hayan cargado en el sistema<sup>42</sup>.

Lo que sigue, luego de que el algoritmo haya tomado una decisión, es la dificultad que se presenta para cuestionar los rótulos y las decisiones automatizadas –que pueden dar lugar a problemas de discriminación, pérdidas financieras, etcétera–, por lo que es fundamental que las regulaciones en materia de protección de datos personales contemplen la posibilidad de que el ciudadano tenga garantizado su derecho de oponerse al tratamiento automatizado de sus datos y que pueda solicitar la intervención humana tanto en la toma de decisiones como en la elaboración de perfiles, ya que estos –creados por algoritmos que llegan a conclusiones a partir del análisis de datos cargados previamente– podrían exacerbar los ya existentes patrones sociales de discriminación y exclusión.

---

42 Ver caso “Compas”, investigado por ProPublica: “Machine Bias. There’s software used across the country to predict future criminals. And it’s biased against blacks”, publicado el 23 de mayo de 2016. Disponible en: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing> (consultado el 10/03/2019).

## Conclusiones

A partir de los casos presentados y analizados desde un enfoque de Derechos Humanos, desde Fundación Vía Libre destacamos la importancia de regular la implementación de tecnologías de Inteligencia Artificial teniendo como objetivo principal el bienestar de la sociedad, el bien común de las personas y el respeto de derechos establecidos en los Pactos de Derechos Humanos a los que la Argentina le ha dado rango constitucional. Entendemos, además, que en determinadas áreas de impacto directo sobre el pleno goce y ejercicio de derechos humanos se debe establecer una moratoria en el uso de estas tecnologías.

Cathy O’Neil, doctora en Matemáticas de Harvard –citada en este *dossier*–, observó que la economía de datos estaba dejando de lado el componente social, es decir que quienes impulsaban la investigación y desarrollaban sistemas de IA buscaban sólo la eficiencia pero se olvidaban de la ética y la justicia. Según O’Neil, los algoritmos potencian las desigualdades que ya existen en la sociedad: “Son armas opacas, incuestionables e inexplicadas, pero operan en gran escala para clasificar y ‘optimizar’ a millones de personas”<sup>43</sup>.

Algunas de esas desigualdades se observan en el capítulo 2 y tienen que ver con el impacto de la **automatización en el trabajo**, donde los algoritmos ejercen el rol de empleador y donde excluyen a quienes no cumplen con sus criterios arbitrarios –y muchas veces opacos– para poder trabajar. Otro de los mayores problemas que hay que atender es el **sesgo** de los datos y el sesgo de los algoritmos, que son sesgos que ya existen en la sociedad pero que si se implementaran de manera automática y sin supervisión humana, el efecto de exclusión se reforzaría dejando afuera del sistema cada vez a más sectores de la sociedad.

En todos los casos desarrollados a lo largo del presente documento se observa la afectación a **derechos fundamentales** y las **libertades individuales** de las personas. Ya sea la protección de datos personales y sensibles –como los de salud–, o la libertad de expresión y acceso a la información, como el derecho a la justicia y al trabajo.

Es por todo esto que, en el último tiempo, desde algunos sectores comenzó a discutirse la necesidad de pensar en el desarrollo de una ética de la Inteligencia Artificial (la Comisión Europea y la OCDE son sólo dos de los muchos organismos, instituciones y países que están debatiendo esto). Sin embargo, desde Fundación Vía Libre sostenemos que este abordaje no es suficiente y que la implementación de tecnologías de Inteligencia Artificial, tanto desde el Estado como desde el sector privado, debe realizarse desde una perspectiva de Derechos Humanos, teniendo en cuenta el marco regulatorio internacional en esta materia. Con este documento, esperamos contribuir a este debate.

---

43 O’NEIL, C. (2016). *Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*. Crown, Nueva York.

## Glosario

**Algoocracia (*algocracy*):** en lugar de una democracia (soberanía del pueblo), este concepto se refiere a un “gobierno de los algoritmos”, que gobiernan a través de los datos.

***Algorithmic Awareness:*** tomar conciencia de que los algoritmos procesan nuestros datos. Tiene que ver con la visibilidad de los algoritmos, hacer visible para la sociedad sus interacciones con algoritmos en los diversos ámbitos de su vida.

***Bias:*** sesgo. Puede utilizarse para referirse al “sesgo de los datos” o al “sesgo de los algoritmos” utilizados en sistemas desarrollados Inteligencia Artificial.

***Big Data:*** es un término que describe cualquier cantidad voluminosa de datos estructurados, semiestructurados y no estructurados que tienen el potencial de ser extraídos para obtener información.

***Bot:*** es la palabra robot acortada. Se refiere a un tipo de programa informático autónomo que es capaz de llevar a cabo tareas concretas e imitar el comportamiento humano. Los *bots* pueden estar diseñados en cualquier lenguaje de programación.

**Datos personales:** son datos que permitirían identificar a una persona concreta. En la ley argentina de Protección de Datos Personales se los define en el artículo 2: “Información de cualquier tipo referida a personas físicas o de existencia ideal determinadas o determinables.”

**Datos sensibles:** la ley vigente en Argentina los define como: “Datos personales que revelan origen racial y étnico, opiniones políticas, convicciones religiosas, filosóficas o morales, afiliación sindical e información referente a la salud o a la vida sexual”. El Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea incluye, además, los datos biométricos y genéticos.

**Economía de los Datos:** se utiliza este concepto para referirse a la creciente relevancia y el protagonismo que adquieren los datos y la información en el producto nacional de los países, en las industrias, tanto como materia prima así como producto. En la actualidad, los datos se consideran esenciales para el desarrollo económico, ya que habilitan la innovación, la eficiencia de los procesos y la sofisticación de los bienes y servicios que se producen. En este marco, a partir del desarrollo de tecnologías como inteligencia artificial y lo que se conoce como Internet de las Cosas, surge la preocupación sobre los usos de la enorme cantidad de datos generados de forma automática, que incluye en muchos casos a los datos personales y datos sensibles de las personas.

**Gobernabilidad algorítmica:** este concepto se refiere a tener el control sobre las debilidades o posibles distorsiones en la construcción de los modelos de *machine learning* que puedan determinar un resultado sesgado, discriminatorio, injusto o inescrutable.

**Inteligencia Artificial:** es la inteligencia llevada a cabo por máquinas. “En ciencias de la computación, una máquina ‘inteligente’ ideal es un agente flexible que percibe su entorno y lleva a cabo acciones que maximicen sus posibilidades de éxito en algún objetivo o tarea”<sup>44</sup>.

**Internet de las Cosas:** es un concepto que se refiere a una interconexión digital de objetos cotidianos con internet.

***Machine Learning:*** conocida en español como “aprendizaje automatizado” o “aprendizaje de máquinas”, es una técnica, dentro del campo de la Inteligencia Artificial, que está diseñada de tal manera que las máquinas aprenden de los datos que se le suministran (por lo que mientras más datos reciba, más aprende) y, a partir del tratamiento automatizado de esos datos, pueden establecer predicciones y tomar decisiones.

---

44 POOLE, D. *Computational Intelligence: A Logical Approach*. Nueva York, Oxford University Press.



## Bibliografía

BROUSSARD, M. (2018) *Artificial Unintelligence: how computers misunderstand the world*. Cambridge, Massachusetts, MIT Press.

O'NEIL, C. (2016). *Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*. Nueva York, Crown.

OPPENHEIMER, A. (2018) *¡Sálvese quien pueda! El futuro del trabajo en la era de la automatización*. Buenos Aires, Debate.

PARISER, E. (2017) *El filtro burbuja. Cómo la red decide lo que leemos y lo que pensamos*. Barcelona, Taurus.

POOLE, D. (1998) *Computational Intelligence: A Logical Approach*. Nueva York, Oxford University Press.

SCASSERRA, S. (2019) *Cuando el jefe se tomó el buque. El algoritmo toma el control*. Buenos Aires, Fundación Foro del Sur.

## Leyes y Tratados

Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos

<https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CCPR.aspx>

Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales <https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>

“Convenio para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal” (N° 108), publicado por el Consejo de Europa el 28 de enero de 1981. Disponible en: <https://rm.coe.int/16806c1abd>

Ley de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad (N° 24.481)

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27289/norma.htm>

Ley de Privacidad del Consumidor de California (CCPA)

[https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill\\_id=201720180AB375](https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201720180AB375)

Ley de Propiedad Intelectual (N° 11.723)

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/40000-44999/42755/texact.htm>

Ley de Protección de los Datos Personales (N° 25.326)

<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/64790/norma.htm>

Proyecto de ley de Protección de Datos Personales (presentado en el Congreso de la Nación el 19 de septiembre de 2018)

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mensaje\\_ndeg\\_147-2018\\_datos\\_personales.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mensaje_ndeg_147-2018_datos_personales.pdf)

Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea (RGPD)  
<https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf>

## Referencias

Carta de Mark Zuckerberg, publicado en su perfil de Facebook el 19 de noviembre de 2016  
<https://www.facebook.com/zuck/posts/10103269806149061?pnref=story>

“¿Cómo en Estados Unidos las matemáticas te pueden meter en prisión?” publicado por *BBC News* el 17 de octubre de 2016. Disponible en: <https://bbc.in/2U3cjMK>

Comunicado de prensa de la Comisión Europea, “Inteligencia artificial: La Comisión continúa su trabajo sobre directrices éticas”, publicado el 8 de abril de 2019. Disponible en: [https://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-19-1893\\_es.htm](https://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-1893_es.htm)

“Cuarenta y dos países adoptan los Principios de la OCDE sobre Inteligencia Artificial”, publicado el 22 de mayo de 2019. Disponible en: <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/cuarentaydospaísesadoptanlosprincipiosdelaoedesobreinteligenciaartificial.htm>

“Declaration on ethics and data protection in Artificial Intelligence” de la International Conference of Data Protection & Privacy Commissioners (ICDPPC), publicada el 23 de octubre de 2018. Disponible en: [https://icdppc.org/wp-content/uploads/2019/04/20180922\\_ICDPPC-40th\\_AI-Declaration\\_ADOPTED.pdf](https://icdppc.org/wp-content/uploads/2019/04/20180922_ICDPPC-40th_AI-Declaration_ADOPTED.pdf)

“Directrices éticas para una IA fiable” publicado por el Grupo Independiente de Expertos de Alto Nivel sobre Inteligencia Artificial creado por la Comisión Europea en junio de 2018, publicado en abril de 2019. Disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

“El método que aplica Urtubey para predecir el embarazo adolescente”, por Bárbara Defoix. Publicado en el *Diario Perfil* el 12 de abril de 2018. Disponible en: <https://www.perfil.com/noticias/politica/el-metodo-que-aplica-urtubey-para-predecir-el-embarazo-adolescente.phtml>

Joe Keojane, “What news-writing bots mean for the future of journalism”, publicada en *Wired* el 16 de febrero de 2017. Disponible en: <https://www.wired.com/2017/02/robots-wrote-this-story/>

“Is Ethical A.I. Even Possible?”, publicado por *The New York Times*, el 1 de marzo de 2019. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2019/03/01/business/ethics-artificial-intelligence.html>

LIAA (Laboratorio de Inteligencia Artificial Aplicada). “Sobre la predicción automática de embarazos adolescentes”, publicado en 2018. Disponible en: <https://liaa.dc.uba.ar/es/sobre-la-prediccion-automatica-de-embarazos-adolescentes/>

“Principios de la OCDE sobre la Inteligencia Artificial” (OECD/LEGAL/0449), adoptado el 21 de mayo de 2019. Disponible en: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

“Sabotaje al ‘*machine learning*’: ¿chihuahua o ‘muffin’?”, publicado por *Retina de El País*, el 1 de febrero de 2018. Disponible en: [https://retina.elpais.com/retina/2018/01/25/tendencias/1516886113\\_207256.html](https://retina.elpais.com/retina/2018/01/25/tendencias/1516886113_207256.html)

Sobre el caso “Compas”, investigado por ProPublica: “Machine Bias. There’s software used across the country to predict future criminals. And it’s biased against blacks”, publicado el 23 de mayo de 2016. Disponible en: <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>

Sobre el proyecto Entelai Pic: <https://www.mia.gob.ar/proyectos/724/Entelai-Pic-inteligencia-artificial-para-el-analisis-de-imagenes-medicas>

## Videos

“01 - Debate sobre la Inteligencia Artificial y sus impactos sociales”, organizado por Fundación Vía Libre el 10 de octubre de 2018 <https://www.youtube.com/watch?v=3QYhekTdnWU>

“07 - IA, desde la computación y la filosofía - Sol Terlizzi y Diego Fernández Slezak”, exposición en el marco del Seminario de Impactos de la Inteligencia Artificial, organizado por Fundación Vía Libre los días 5 y 6 de junio de 2019. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=UjDzAQiNWu0>

“Prometea: Sistema de Inteligencia Artificial que resuelve causas simples”, entrevista realizada por MDZ News en abril de 2018 al fiscal general del Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires e impulsor del proyecto Prometea, Juan Gustavo Corvalán <https://www.youtube.com/watch?v=LB7AI12D5Zg>