

La violencia de género y el uso de algoritmos
como herramienta efectiva para la protección
de los derechos fundamentales

*Gender violence and the use of algorithms
as an effective tool for the protection
of fundamental rights*

Por NIEVES MACCHIAVELLI*

RESUMEN

Las nuevas tecnologías presentan los desafíos más variados. Pero, en lo que a la violencia de género refiere, el uso de tecnología como la inteligencia artificial puede ayudar a minimizar ciertos tipos o aspectos de este flagelo. Dadas las particularidades que representa este tipo de violencia, el éxito o fracaso de la aplicación de la inteligencia artificial dependerá de una selección estratégica de técnicas inteligentes actualmente disponibles. Y, si aún existen ciertas dudas sobre las técnicas del aprendizaje automático, la automatización de procesos penales cometidos en el contexto de la violencia o la

* Abogada (UBA). Máster en Administración de Justicia (Università degli Studi di Roma – Unitelma Sapienza). Máster en Prevención de la Violencia de Género por la Universidad de Salamanca. Jueza de la Cámara de Apelaciones en lo Contencioso Administrativo, Tributario y de Relaciones de Consumo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Codirectora del Programa Interdisciplinario de «Inteligencia Artificial y Género» de la Universidad de Buenos Aires. Líder de Proyecto «I-Map» y de «Automatización de procesos y denuncias en materia de violencia de género» del Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires.

clasificación y detección inteligente empleadas en el proyecto I-Map, son buenos ejemplos de éxito y uso adecuado de la inteligencia artificial.

Se trata entonces de un proceso complejo que implica la proyección del desarrollo con las técnicas que mejor se adapten al objetivo buscado, lo que implica la formación de equipos multidisciplinares y la gobernanza de datos. Todos estos son elementos básicos e imprescindibles para implementar el uso de la inteligencia artificial.

Palabras clave: violencia de género, inteligencia artificial, automatización, sesgos.

ABSTRACT

New technologies present the most varied challenges. But, regarding to gender violence specifically, the use of technology such as artificial intelligence can help to minimize certain types or aspects of this scourge. Given the particularities that this type of violence represents, the success or failure of applying artificial intelligence will depend on a strategic selection of intelligent techniques currently available. And, if there are still certain doubts regarding machine learning techniques, the automation of criminal proceedings committed in the context of violence or the intelligent classification and detection used in the I-Map project, are good examples of success and proper use of artificial intelligence.

It is then a complex process that involves the projection of development with the techniques that best adapt to the objective sought, which implies the formation of multidisciplinary teams and data governance. All these are basic and essential elements to implement the use of artificial intelligence with the aim of protecting women victims of violence

Keywords: gender violence, artificial intelligence, automation, biases.

SUMARIO: 1. INTRODUCCIÓN. – 2. GENERALIDADES PREVIAS. DESPEJANDO TÉCNICAS. – 3. AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS JUDICIALES CON PERSPECTIVA DE GÉNERO. UN CASO TESTIGO. – 4. DETECCIÓN INTELIGENTE. EL CASO DE I-MAP. – 5. CONCLUSIONES.

SUMMARY: 1. INTRODUCTION. – 2. PRELIMINARY GENERALITIES. CLEARING TECHNIQUES. – 3. AUTOMATION OF JUDICIAL PROCESSES WITH A GENDER PERSPECTIVE. A LEADING CASE. – 4. SMART DETECTION. THE CASE OF I-MAP. – 5. CONCLUSIONS.

1. INTRODUCCIÓN

Aunque nadie niega avances interesantes respecto a la efectiva equiparación social entre varones y mujeres, la violencia de género no cede. Básicamente, porque aún existe una situación de desigualdad estructural derivada de años de evolución que colocó y posicionó al varón, en un rol social de superioridad hacia la mujer¹. Y ello, claro está, continúa teniendo consecuencias nefastas².

En tal contexto, podría sostenerse que el uso de las nuevas tecnologías y, más concretamente, el uso de la inteligencia artificial –en adelante IA– no tiene con la violencia de género puntos posibles de encuentro. Y, si los hubiere, se alega, tampoco la IA tiene mucho que aportar. Básicamente, porque el razonamiento llano instintivo diría que, una pandemia³ de tipo social y cultural –como la violencia de género– requiere de sensibilización, comprensión, contención y empatía hacia las víctimas mujeres. Y, por tanto, su abordaje no podría ser suplido con *algo* que no sea una persona humana. Además, también podría acotarse que el uso de la IA es rápidamente asociado a sesgos que vendrían a acrecentar el problema. O, también, a sistemas predictivos centrados en *adivinar* las conductas futuras del agresor

¹ Para comprender el fenómeno de la violencia masculina sobre las mujeres es necesario analizar los factores que han contribuido a su desarrollo y mantenimiento, y que la han legitimado social y culturalmente. El sistema de valores y creencias que ha caracterizado a las sociedades patriarcales fijaba un desequilibrio de poder entre sexos como algo natural, donde los varones eran superiores por naturaleza y les confería el derecho y la responsabilidad de dirigir la conducta de la mujer. Los patrones de conducta –la adjudicación de roles diferenciados en función del sexo– se han basado en un modelo sociocultural que fomenta y tolera normas, valores y principios que perpetúan la posición de inferioridad de las mujeres y su supeditación a los varones. Se ha asociado lo masculino con características de dominancia, control e independencia, y lo femenino con atributos de sensibilidad, afecto y preocupación por el bienestar ajeno. Asimismo, el papel de supremacía del hombre ha estado destinado al espacio público o político y el de la mujer ha quedado relegado al espacio privado o doméstico. A través de los procesos de socialización se ha ido construyendo la identidad masculina de los hombres –el conjunto de valores y actitudes que determinan cómo deben ser los hombres–, y los ha ido ubicando en uno de los lados de la relación genérica y jerárquica de poder (LORENZO HERNÁNDEZ M., *La intervención con agresores como prevención en violencia de género*, posición en Kindle 770-779).

² Las conocidas estadísticas de Naciones Unidas señalan que, al menos, una de cada tres mujeres ha sufrido, en algún momento de su vida, violencia física o sexual, principalmente por parte de su pareja, lo que convierte a la violencia basada en género en una pandemia mundial. Incluso, esos mismos informes de Naciones Unidas, sostienen que la violencia provoca más muertes de mujeres que la tuberculosis, la malaria y todos los tipos de cáncer juntos (ver reportaje publicado por las Naciones Unidas, «*La violencia de género es una pandemia mundial*», 25 de noviembre de 2016, <https://news.un.org/es/audio/2016/11/1418021>, 21 de mayo de 2021).

³ La violencia basada en género fue declarada «pandemia» por las Naciones Unidas en el año 2016. *Ibidem*.

cuando, aun identificando características del hombre maltratador⁴, las investigaciones al momento no han logrado determinar un perfil psicológico del hombre agresor, es decir, los hombres violentos con su pareja no constituyen un grupo homogéneo, ni tampoco se pueden hacer tipologías concluyentes con ellos⁵. Todo ello, en definitiva, suele decantar en un rechazo y en un desencuentro entre la IA y la violencia de género.

Aun así, existe todo un abanico de técnicas inteligentes posibles que resultan de imprescindible utilización para evitar, por ejemplo, la revictimización de la mujer. En efecto, la IA puede contribuir a tornar *más eficaces* los procesos existentes que involucren temas de género. También puede clasificar y procesar –a una velocidad exponencial– información relevante que permita visualizar, como se mostrará, posibles conductas discriminatorias por parte del Estado. Es decir, existen técnicas inteligentes disponibles que pueden utilizarse como un mecanismo para mejorar las herramientas en la persecución penal⁶ o, mostrar la desigualdad de género existente.

De allí que el objeto de este trabajo se centre en mostrar cómo una selección estratégica de técnicas de IA pueden contribuir a minimizar ciertos tipos o aspectos de la violencia de una y, también, alejada de los prejuicios que, en general, merodean al uso de esta en temas sensibles.

2. GENERALIDADES PREVIAS. DESPEJANDO TÉCNICAS

Expuesto lo anterior, no es posible dilucidar cuál es la técnica inteligente que mejor se adecua al objetivo antes señalado si no se comprende cuáles son las técnicas disponibles, o cómo funcionan, o cuáles son las limitaciones o críticas que suelen endilgarse a los diferentes

⁴ Los agresores suelen presentar carencias psicológicas significativas, como sesgos cognitivos (pensamientos distorsionados sobre los roles sexuales y la inferioridad de la mujer, principalmente), dificultades de comunicación, irritabilidad y una falta de control de los impulsos, así como otras dificultades específicas (abuso de alcohol y celos patológicos). Se muestran muy sensibles a las frustraciones, presentan unas habilidades de comunicación muy limitadas y carecen de estrategias adecuadas para solucionar los problemas (TORRES A., LEMOS-GIRÁLDEZ S. y HERRERO J.; «Violencia hacia la mujer: características psicológicas y de personalidad de los hombres que maltratan a su pareja», *Anales de Psicología*, vol. 29, núm. 1 (enero), España, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, 2013, pp. 9-18, http://scielo.isciii.es/pdf/ap/v29n1/psico_clinica2.pdf, 21 de mayo de 2021).

⁵ LORENZO HERNÁNDEZ M.; *op. cit.*, posición en Kindle 191-192.

⁶ Obviamente, las ventajas de la IA no se refieren exclusivamente –ni siquiera específicamente– a la violencia de género, sin embargo, las respuestas que se requieren en nuestro ámbito son urgentes. Por ello, resulta necesaria su aplicación preferente en este ámbito.

usos de la inteligencia artificial. Por ello, se intentará a continuación explicar aspectos básicos de la Inteligencia Artificial.

Si bien no existe consenso sobre una definición de IA, en términos generales puede decirse que es una rama de las ciencias computacionales encargada de estudiar *modelos* de cómputo capaces de realizar actividades propias de los seres humanos, en base a dos de sus características primordiales: el razonamiento y la conducta. Pero, se insiste, más allá de esas características básicas, no hay consenso⁷. Sobre lo que sí hay consenso es que, la IA, no responde a una tecnología específica.

Se suele diferenciar la IA débil de la IA fuerte la cual, aún, no ha sido creada⁸. Por tanto, concentrándonos en las funcionalidades de la IA débil hoy disponible, es necesario detenernos a diferenciar sobre cuáles son sus formas de funcionamiento puesto que, a partir de ello, es posible tomar decisiones estratégicas y así, decidir la herramienta inteligente más adecuada para la problemática de la violencia de género.

Por un lado, existe una forma de entrenamiento que se denomina aprendizaje automático⁹, con la variable del aprendizaje profundo¹⁰. Esta última forma más sofisticada de entrenar a los algoritmos, requiere de grandes datos y, se identifica con sistemas de redes neuronales complejos. Además, esta categoría de algoritmos utiliza estadísticas para encontrar patrones en los datos y ha demostrado ser muy poderosa para imitar algunas habilidades humanas, como nuestra capacidad de ver y escuchar. Hasta cierto punto, incluso, puede replicar nuestra capacidad de razonar. Estas funciones impulsan las búsquedas de

⁷ <https://www.technologyreview.es/s/10738/como-saber-si-esta-usando-una-ia-descubralo-con-este-grafico>, 21 de mayo de 2021 y CORVALÁN, J. G.; *Prometea. Inteligencia Artificial para transformar instituciones públicas*, publicación digital conjunta de Editorial Astrea (Buenos Aires, Argentina), *Derecho Público para Innovar* (Ciudad de Buenos Aires, Argentina), Editorial Universidad del Rosario (Bogotá, Colombia) y el *Institut du monde et du développement pour la bonne gouvernance publique* (París, Francia), 2019, https://dpicuantico.com/area_diario/libro-ia-para-transformar-organizaciones-publicas/ (21 de mayo de 2021).

⁸ CORVALÁN, J. G.; *Perfiles digitales humanos*, Ciudad de Buenos Aires, Thomson Reuters, 2020, p 34.

⁹ El aprendizaje automático es un tipo de inteligencia artificial (IA) que proporciona a las computadoras la capacidad de aprender, sin ser programadas explícitamente. El aprendizaje automático se centra en el desarrollo de programas informáticos que pueden cambiar cuando se exponen a nuevos datos (ROUSE M.; «Aprendizaje automático» <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Aprendizaje-automatico-machine-learning> 21 de mayo de 2021).

¹⁰ El *Deep Learning* lleva a cabo el proceso de aprendizaje automático usando una red neuronal artificial que se compone de un número de niveles jerárquicos. En el nivel inicial de la jerarquía la red aprende algo simple y luego envía esta información al siguiente nivel. El siguiente nivel toma esta información sencilla, la combina, compone una información algo un poco más compleja, y se lo pasa al tercer nivel y así, sucesivamente (GARCÍA MORENO, C.; «¿Qué es el *Deep Learning* y para qué sirve?», <https://www.indracompany.com/es/blogneo/deep-learning-sirve>. 21 de mayo de 2021).

Google, las noticias de Facebook y el motor de recomendaciones de Netflix y, claro está, han estado transformando industrias enteras como la salud y la educación¹¹.

Básicamente, el aprendizaje profundo recibe el nombre de *caja negra* al no poder explicar la secuencia o los pasos del razonamiento o de la respuesta¹². Esto, desde luego, presenta serias críticas frente a la ausencia de una explicación a los posibles sesgos y discriminación del razonamiento. Ejemplos como Compas¹³ o el reclutador inteligente de Amazon¹⁴ son solo dos de muchos que han puesto la problemática sobre la mesa. En esencia, el punto es que, de ser trazable o explicable, ello mitigaría bastante el problema, puesto que podría permitir, *a priori*, su corrección y perfeccionamiento. Pero, aunque ya existen ejemplos de investigaciones que intentan superar estas deficiencias del aprendizaje profundo, lo cierto es que, aun, resta mucho por transitar.

A modo de ejemplo, lo que se conoce como XAI –*explainable artificial intelligence*, se centra en explicar a los humanos el razonamiento que subyace a la decisión de IA, pretendiendo con ello dar confianza al usuario. Desde Darpa¹⁵, hasta un primer prototipo que, mediante el uso de una red neuronal, aprendió a jugar el clásico videojuego Frogger ofreciendo una explicación del movimiento¹⁶. Existen varios proyectos interesantes que se abocan a ello, intentando superar las deficiencias del aprendizaje profundo. Por ejemplo, informáticos de la empresa Kindy utilizan el código *Prolog* –un lenguaje de programación que data de la década de 1970– y que, según se explica «fue

¹¹ HAO K.; «Auge y caída de las distintas técnicas de IA a lo largo de la historia», traducido por Ana Milutinovic, *MIT Technology Review*, Technology Review Inc., Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), 2019, <https://www.technologyreview.es/s/10907/auge-y-caida-de-las-distintas-tecnicas-de-ia-lo-largo-de-la-historia>. (21 de mayo de 2021).

¹² Aunque esto está siendo objeto de análisis y discusión actualmente en el MIT (HEAVEN D.; «Caja negra vs. de cristal: la IA que funciona contra la que se explica», traducido por Ana Milutinovic, *MIT Technology Review*, Technology Review Inc., Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), 2020, <https://www.technologyreview.es/s/11839/caja-negra-vs-de-cristal-la-ia-que-funciona-contra-la-que-se-explica> (21 de mayo de 2021).

¹³ Desarrollado por la empresa norteamericana Northpointe, para predecir el riesgo de reincidencia en la comisión de delitos.

¹⁴ Fue «apagado» dado que discriminaba a las mujeres. El error no es evidencia de que el programa inteligente esté dando preferencia a los perfiles de los hombres sobre el de mujeres, sino que el protocolo de la herramienta elegía los perfiles basados en patrones de cómo había elegido a candidatos en los últimos 10 años. Debido a que en la última década la mayoría de las contrataciones fueron hombres, el programa mantuvo ese patrón de calificación y contratación; reflejando también el dominio de los hombres en la industria de la tecnología en la última década (<https://noticiasya.com/2018/10/15/amazon-apaga-sistema-de-reclutamiento-porque-discriminaba-a-mujeres/> 21 de mayo de 2021).

¹⁵ Turek, Inteligencia artificial explicable (XAI) <https://www.darpa.mil/program/explainable-artificialintelligence> (21 de mayo de 2021).

¹⁶ HEAVEN D.; *op. cit.*

diseñado para la inteligencia artificial enfocada en la representación del razonamiento y del conocimiento»¹⁷, procesando hechos y conceptos, no solo palabras, para completar tareas que no siempre están bien definidas.

Sin embargo, si bien es un paso importante, el uso de técnicas de aprendizaje profundo, en los hechos, puede generar ciertas dudas, al menos por el momento, para dar respuesta o cauce posible a la problemática de la violencia de género. Ello, porque, aun logrando dar una explicación, el problema sigue merodeando no solo en torno a su alcance¹⁸, sino en las posibilidades ciertas de corrección frente a la detección de sesgos¹⁹. En este aspecto, no termina de quedar en claro si, con la explicación, de lograrse, se podría segmentar o identificar el momento exacto en que se gesta el sesgo. Así, conviene recordar las diferentes etapas en las que el sesgo puede provenir²⁰, sea en la de identificación del objetivo como en la recogida o preparación de datos que le han servido de ancla. Y, ello, tiene respecto de la violencia de género particular incidencia puesto que, para empezar, los datos disponibles²¹, en general, tienden a espejar el rol que la humanidad le ha ido asignando a la mujer. De modo que, de no poder identificar la malnutrición del dato o, con exactitud, la etapa en la cual se ha comenzado a gestar el sesgo, la subsanación puede resultar inviable. Recordemos que incluso Amazon intentó corregir su reclutador con resultados negativos hasta que, finalmente, tuvo que quitarlo²².

Ahora bien, las carencias descritas, aunque condicionantes, solo dejan en claro algunas limitaciones de la técnica del aprendizaje profundo, pero ello no descarta de plano el uso de otras técnicas inteli-

¹⁷ LOHR S.; «Is There a Smarter Path to Artificial Intelligence? Some Experts Hope So», *The New York Times*, Section B, The New York Times Company, 2018, p. 1, <https://www.nytimes.com/2018/06/20/technology/deep-learning-artificial-intelligence.html> (21 de mayo de 2021).

¹⁸ Cabe recordar que los algoritmos de IA son sistemas probabilísticos y, sin duda, va más allá del entendimiento de la mayoría de los usuarios finales. Requiere que personas capacitadas puedan comprender el sublenguaje de los números. Por tanto, la explicación «en crudo» puede que no tenga sentido para ellos sin no se realiza una adecuación destinada al usuario final.

¹⁹ Incluso, Google reconoce esta problemática <https://cloud.google.com/ai-prediction/docs/ai-explanations/overview?hl=es> (21 de mayo de 2021).

²⁰ HAO, K.; «Cómo se produce el sesgo algorítmico y por qué es tan difícil detenerlo», traducido por Ana Milutinovic, *MIT Technology Review*, Technology Review Inc., Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), 08 de febrero de 2019, <https://www.technologyreview.es/s/10924/como-se-produce-el-sesgo-algoritmico-y-por-que-es-tan-dificil-detenerlo> (21 de mayo de 2021).

²¹ RODRÍGUEZ MARTÍNEZ M.; «El sexismo de los algoritmos puede hacernos retroceder décadas en igualdad», Euronews, 6 de marzo de 2020, <https://es.euronews.com/amp/2020-de-marzo-de-06/como-los-algoritmos-nos-pueden-hacer-retroceder-decadas-en-igualdad-de-genero> (21 de mayo de 2021).

²² DASTIN J.; «Amazon abandona un proyecto de IA para la contratación por su sesgo sexista», traducido por Tomás Cobos, Madrid, *Reuters España*, Thomson Reuters, 14/08/2018 <https://www.reuters.com/article/amazon-com-contratacion-ia-idES-KCN1M00M4> (21 de mayo de 2021).

gentes. Ello así, puesto que es posible nutrirnos sanamente de tecnología disruptiva a partir de una selección estratégica de técnicas inteligentes que permitan supervisar datos y procesos, antes y después del razonamiento propuesto. Ello marca, cuanto menos, una clara diferencia puesto que, dada la magnitud del flagelo de la violencia de género, la humanidad no está en condiciones de ir probando o experimentando tecnologías que muestren sesgos o limitaciones hacia las mujeres, puesto que ello terminaría por acrecentar e incorporar otra variable negativa a lo que ya hoy subyace al flagelo de la violencia.

Así, existen técnicas tales como la automatización y la detección inteligente que, a partir del uso de las denominadas cajas blancas²³, permiten explicar y trazar el modo de razonamiento, por oposición a lo antes visto. Por ejemplo, mediante la automatización inteligente²⁴ se puede programar a los algoritmos para que realicen tareas rutinarias y estandarizadas, simplificando de ese modo el trabajo humano, permitiendo con ello que las personas se dediquen a producir otras más sofisticadas. En la detección inteligente²⁵, otro ejemplo, se logra el resultado deseado en tiempo real a partir de segmentar la información en base a patrones.

Además, y como seguidamente se explica, dichas técnicas se presentan como herramientas eficientes, capaces de mitigar ciertos aspectos y tipos de la violencia de género.

Por último, resta aclarar que la implementación de cualquiera de estas técnicas involucra o supone, siempre, un proceso complejo, donde el trabajo en equipo multidisciplinario y la gobernanza de datos²⁶ juegan un papel preponderante y elemental en términos de lograr resultados eficientes.

²³ ALMAGRO BLANCO P.; «Caja negra, caja blanca la inteligencia artificial explicable», *Inteligencia Artificial. El mundo que viene*, 2018, Revista de Occidente, pp. 92-100

²⁴ CEVASCO L., CORVALÁN J. G. y LE FEVRE CERVINI E. M.; *Inteligencia Artificial y trabajo. Construyendo un nuevo paradigma de empleo*, Buenos Aires, Astrea (Argentina), Derecho Público para Innovar (Argentina), Ciudad de Buenos Aires, Laboratorio de Innovación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Buenos Aires (Argentina), Ciudad de Buenos Aires, Institut Du Monde Et Du Développement Pour La Bonne Gouvernance Publique (IMODEV) (Francia), París, 2019, pp. 19 ss., <https://ialab.com.ar/wp-content/uploads/2019/09/IAyT.pdf>. (21 de mayo de 2021).

²⁵ CORVALÁN J. G.; «*Prometea. Inteligencia Artificial para transformar instituciones públicas*», *op. cit.*

²⁶ Gobernar datos comprende dos grupos de acciones: 1) el análisis cuantitativo y la segmentación; 2) la profundización de la información a través del análisis cualitativo. A partir de esto, podremos identificar patrones comunes, extraer reglas y excepciones, detectar respuestas que ya estén estandarizadas o que sean susceptibles de estandarización. Por ello, permite fijar una serie de procesos y responsabilidades que aseguran la calidad y la seguridad de los datos que se emplean en una sociedad u organización. La gobernanza de datos define quién puede emprender acciones, sobre qué datos, en qué situaciones y mediante qué métodos, <https://dataiq.com.ar/blog/gobernanza-de-datos-en-3-pasos/> (21 de mayo de 2021).

3. AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS JUDICIALES CON PERSPECTIVA DE GÉNERO. UN CASO TESTIGO

La violencia basada en género implica violaciones a los derechos humanos de las mujeres. Aunque se ha avanzado, en alguna medida, con el dictado de normas de protección, no existen soluciones eficaces para proteger a las mujeres de este flagelo; que se puede incrementar a partir de un rol estatal ineficiente. Por caso, si a la violencia de género le sumamos una gestión judicial lenta, que tiende a revictimizar a las mujeres que toman la difícil decisión de denunciar al agresor, la situación claramente se torna aún más gravosa y reprochable.

Conviene recordar, en ese aspecto, que el Sistema Interamericano de Derechos Humanos se basa en la premisa de acceso a recursos judiciales idóneos y efectivos, los cuales constituyen la primera línea de defensa de los derechos básicos. Lo que incluye, desde luego, los derechos de las mujeres en casos de violencia.²⁷ En ese marco, los Estados tienen el deber de actuar con la debida diligencia frente a las violaciones de los derechos humanos. Esta obligación, según se explica, implica el deber de los Estados Partes de organizar todo el aparato gubernamental y, en general, todas las estructuras a través de las cuales se manifiesta el ejercicio del poder público, de manera tal que sean capaces de asegurar jurídicamente el libre y pleno ejercicio de los derechos humanos²⁸.

Ahora bien, en este contexto, debemos tener en claro que los jueces, fiscales y defensores toman muchas de sus decisiones de manera ya automatizada. El cúmulo del trabajo diario obliga, entre otras cosas, a que los operadores jurídicos se valgan o se asistan, con el uso de documentos modelos y, para ello, se copian y se pegan párrafos. Entre otras cuestiones, ello ocurre porque hay una gran cantidad de casos que son idénticos. De allí, que constituya una práctica habitual y sostenida que gran parte de las diversas actividades por la que se impulsa o se avanza en un proceso judicial respondan a una estructura previamente estandarizada. La característica es que ello se realiza de manera manual y con la ayuda de los diferentes sistemas de *software* disponibles de escritorio.

Lo anterior ocurre también y, para dar un ejemplo, respecto de hechos que aún no tuvieron lugar en el mundo. Ese es el caso de las medidas cautelares. Dichas medidas tienen por fin garantizar la perse-

²⁷ Ver al respecto el informe de la Relatoría sobre Derechos de las Mujeres de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) de la Organización de Estados Americanos (OEA), «Acceso a la justicia para las mujeres víctimas de violencia en las Américas», OEA/Ser. L/V/II. Doc. 68, 20 enero 2007, disponible en <https://www.cidh.oas.org/pdf%20files/Informe%20Acceso%20a%20la%20Justicia%20Espanol%20200507.pdf> (21 de mayo de 2021).

²⁸ CORTE I. D. H., 29 de julio de 1998, caso «Velásquez Rodríguez vs. Honduras», Serie C No. 4, párr. 166.

cucción penal y su decisión implica expedirse sobre un hecho futuro e incierto, donde el juez intenta *adelantar* cuál sería el comportamiento de una persona sometida a proceso. En esos casos, las decisiones sobre hechos futuros también se encuentran estandarizadas²⁹, es decir, se estructuran tomando como base criterios de decisión adoptados con anterioridad³⁰.

Por otra parte, el empleo de técnicas de estandarización para la toma de decisiones responde a un proceso natural e, incluso, dado que los jueces son personas, ellos tampoco escapan a ese esquema. Por caso, también se ha señalado que existen ciertos sesgos (heurísticos) que pueden influir en la toma de decisiones judiciales y que la condicionarían³¹.

Desde luego que aquello puede verse como un defecto del sistema. Sin embargo, ello resulta ser directamente proporcional a la necesidad práctica derivada del volumen de casos que ingresan y que, en su mayoría, responden a esquemas o patrones similares. En resumidas cuentas, el trabajo debe estandarizarse, sea que ello se realice de manera tradicional a partir de selección de modelos creados manualmente o bien, asistidos con nuevas tecnologías, si lo que se pretende es, cuanto menos, ser más eficientes en la resolución de conflictos. Pero, en uno y otro caso, la diferencia es clara. En el primer caso, esa tarea conlleva mayor tiempo y puede producir además errores involuntarios.

En ese contexto, es imperioso que el sistema penal brinde una respuesta más eficaz a las denuncias y al proceso judicial instado por las mujeres víctimas, ya que es un deber prioritario del Estado reforzar la debida diligencia, más que en cualquier otro ámbito.

De ahí, que la automatización inteligente tenga también un rol con perspectiva de género desde que puede ser una herramienta útil para evitar revictimizar a la mujer, cuanto menos en dos aspectos. Por un lado, para garantizar el derecho de las víctimas a un proceso de toma de denuncia organizado y llevado a cabo en un tiempo razonable, evitando que aquellas deban pasar varias horas frente la autoridad receptora de denuncias³². Y, por el otro, el derecho a un proceso judicial

²⁹ Si esto puede hacerse forma parte de otra discusión de la que no puede darse cuenta aquí. Para un panorama de la cuestión, véase NIEVA FENOLL J.; *Inteligencia Artificial y Proceso Judicial*, Madrid, Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales, 2018, pp. 61/75.

³⁰ Obviamente, no es la única forma de estandarizar decisiones ni tampoco la más justa, aunque sí es la más usual y la que ocurre de hecho en la dinámica diaria del Poder Judicial, es decir, sistematizar los propios criterios. Claramente, esto también responde a la necesidad de evitar decisiones contradictorias. Otra forma posible de estandarización sería unificando los criterios y/o utilizando, acumulativa o alternativamente, los criterios de los jueces del fuero que corresponda. Esta última forma bien utilizada podría contribuir al dictado de decisiones más homogéneas.

³¹ NIEVA FENOLL J.; *op. cit.* p. 45

³² Solo basta recordar que, muchas veces, es el propio sistema el que termina por espantar a la víctima, provocándose el descrédito y desconfianza hacia la autoridad, lo

rápido, de modo que las tareas estándares de producción de documentos no sean un obstáculo para garantizar el efectivo derecho de acceso a la justicia.

Es precisamente en ese aspecto que la técnica de automatización inteligente, ya sea en su faz completa o de intervención humana reducida, se alza como una herramienta básica necesaria, en términos de selección e incorporación estratégica de técnicas.

Con dicho fin, a modo de prueba piloto, fue utilizada la automatización inteligente, en el marco de una investigación realizada por el Laboratorio de Innovación e Inteligencia artificial de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires³³. Los resultados obtenidos, permiten visualizar una clara optimización del proceso de toma de denuncia como, así también, del proceso judicial en general respecto de un delito en particular.

La investigación³⁴ utilizó casos judiciales que involucraban violencia de género, de tipo económica, en el ámbito de la justicia penal, contravencional y de faltas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. En concreto, luego de un proceso de gobernanza de datos y una reingeniería de proceso³⁵, se creó un formulario de denuncia inteligente³⁶, a modo de prueba de concepto, para automatizar un esquema de preguntas acordes al tipo penal involucrado³⁷, al contexto de violencia al que se ven sometidas las víctimas³⁸ y, también, a la normativa vigente

que puede decantar a futuro en resultados lesivos que podrían evitarse si el aparato estatal transmitiera seguridad y confianza. Un ejemplo recreado sobre revictimización de la mujer puede verse en un fragmento de la película de Icíar Bollaín, *Te doy mis ojos*, España, 2003, disponible en <https://youtu.be/cSoF342iCtU>. 21 de mayo de 2021

³³ La investigación completa y sus resultados puede consultarse en <https://ialab.com.ar/iaconperspectivadegenero/> (21 de mayo de 2021).

³⁴ El proyecto de investigación consta, actualmente, de tres fases de las que se dio cuenta en tres diferentes informes trimestrales. Los tres informes tienen la misma denominación: «Proyecto de automatización de procesos y denuncias en materia de violencia de género» y por eso serán citados como sigue: Primer Informe, Segundo Informe y Tercer informe. Se encuentran disponibles en <https://ialab.com.ar/informes-genero/> y <https://ialab.com.ar/tercer-informe-trimestral-genero/#3er> (21 de mayo de 2021).

³⁵ Lo cual supone adoptar ciertas decisiones por parte del órgano estatal para, luego, realizar un árbol de decisión e implementar así las técnicas de inteligencia artificial más adecuadas al proceso seleccionado.

³⁶ Vídeo prueba piloto de este sistema desarrollado en el marco del proyecto que dirijo se encuentra disponible en: <https://ialab.com.ar/wp-content/uploads/2019/05/Nieves-Genero-IALAB-modelo-plantea-incompetencia.mp4> (21 de mayo de 2021).

³⁷ Los primeros datos analizados arrojaron un alto porcentaje de denuncias vinculadas al delito de incumplimiento de los deberes de asistencia familiar. Más precisamente, por infracción al artículo 1.º de la Ley núm. 13.944 de fecha 3 de noviembre de 1950 (*Boletín oficial* núm. 16769), el cual reprime en su figura básica el no pago de la obligación alimentaria para la subsistencia mínima de un menor por parte de alguno de los progenitores.

³⁸ En el caso de Argentina, la violencia económica es definida en el artículo 5.º, inc. 4, de la Ley núm. 26.485 de fecha 14 de abril de 2019 (*Boletín oficial* núm. 31632), en los siguientes términos: «La que se dirige a ocasionar un menoscabo en los recur-

en Argentina³⁹. Y, así, mediante la implementación de un asistente conversacional⁴⁰, ello redundó en la optimización del tiempo de toma de denuncia en un 65%⁴¹.

Por otro lado, quedó demostrado que el formulario de denuncia inteligente con la interfaz del sistema informático básico utilizado por el órgano estatal permitiría obtener los datos recolectados y así poder automatizar, de modo aún más eficiente, todos los documentos que, a resultas de un árbol de decisión⁴² se decidieron implementar. Por ejemplo, con la toma de denuncia inteligente, el algoritmo fue programado para confeccionar tanto el acta de denuncia como, también y en simultáneo, el documento de citación del imputado. El sistema, por otra parte, permite que se pueden adicionar todos aquellos otros documentos necesarios –solo agregando las preguntas que permitan reconocer el documento adecuado– para luego ser enviados en formato de documento de Word a la revisión del operador interviniente. Desde luego que lo que permite la interfaz con el sistema del órgano estatal es poder tomar datos de la denuncia y de los actos realizados en adelante para, con ello, posibilitar la confección de los documentos que se decidan programar sin necesidad de reincorporar datos. Sin ir más lejos, también y en relación a la prueba informativa que producían los fiscales, se automatizaron para que, en caso de así solicitarlo, todos ellos sean confeccionados en simultáneo y no uno a la vez⁴³.

sos económicos o patrimoniales de la mujer, a través de: a) la perturbación de la posesión, tenencia o propiedad de sus bienes; b) la pérdida, sustracción, destrucción, retención o distracción indebida de objetos, instrumentos de trabajo, documentos personales, bienes, valores y derechos patrimoniales; c) la limitación de los recursos económicos destinados a satisfacer sus necesidades o privación de los medios indispensables para vivir una vida digna».

³⁹ La Ley núm. 26.485 de fecha 14 de abril de 2019 (*Boletín oficial* núm. 31632) y a su decreto reglamentario núm. 1011/2010 de fecha 19 de julio de 2010 (*Boletín oficial* núm. 31947).

⁴⁰ Identificadas en el Anexo II del Tercer Informe de Avance de Investigación, publicado el 22/11/2019, disponible en <https://ialab.com.ar/tercer-informe-trimestral-genero/#3er> (21 de mayo de 2021).

⁴¹ Los resultados pueden consultarse en <https://ialab.com.ar/informes-genero/> (21 de mayo de 2021).

⁴² Los árboles de decisión pueden construirse automáticamente a través de algoritmos específicos y sirven para representar y categorizar una serie de condiciones que ocurren de forma sucesiva, para la resolución de un problema (ESTEVADEORDAL A., BELIZ G., ESTÉVEZ E., CORVALÁN J., entre otros; «Algoritmolandia. Inteligencia artificial para una integración predictiva e inclusiva de América Latina», *Planet Algorithm: Artificial Intelligence for a Predictive and Inclusive form of Integration in Latin America*, Volumen 22, núm. 44, Inter American Development Bank, 2018, p. 128, <https://publications.iadb.org/en/integration-and-trade-journal-volume-22-no-44-july-2018-planet-algorithm-artificial-intelligence> (21 de mayo de 2021).

⁴³ Ver el Tercer Informe de Avance de Investigación, publicado el 22 de noviembre de 2019, pp. 10-24, disponible en <https://ialab.com.ar/tercer-informe-trimestral-genero/#3er> (21 de mayo de 2021).

En resumidas cuentas, luego de la gobernanza de datos y de una reingeniería de proceso⁴⁴, se pudo proponer la utilización de una técnica focalizada en una necesidad específica y urgente o, en otros términos, construir un traje a la medida del problema.

En concreto, se pudo focalizar en tres cuestiones bisagras: *a)* el proceso de toma de denuncia que, como se verá, resultaba a la fecha de investigación común a todos los delitos cometidos en un posible contexto de violencia de género, *b)* la intimación del hecho, la cual se sujetaba a la previa reconstrucción del patrimonio del autor, es decir, a un tema, esencialmente, probatorio y *c)* la duración del proceso, que podría mejorarse puesto que su tramitación debiera ser, relativamente simple, en función de la conducta típica a investigar⁴⁵.

Estas tres cuestiones se encontraban conectadas entre sí puesto que las demoras, presentes en esos tres aspectos, básicamente tenían lugar por la gran cantidad de preguntas que le eran efectuadas a las mujeres durante la toma de denuncia y, además, por la necesidad de producir ciertas pruebas, todas ellas documentales, tales como la acreditación del vínculo, la existencia de ingresos, los bienes registrables del denunciado, información sobre la existencia de juicio de alimentos, entre otras, para, recién con ello, avalar un grado de sospecha alto y suficiente para luego poder proceder a la intimación del hecho.

En efecto, durante el proceso de gobernanza de datos, la investigación constató que la toma de denuncia presencial –por delitos en posible contexto de violencia de género ante el Ministerio Público Fiscal de la CABA se encuentra regulada y es común a todos los hechos que se denuncien⁴⁶– consta de un total de 62 preguntas, más otras 20 que se corresponden con la evaluación de riesgo⁴⁷. De las primeras, algunas eran alojadas en su sistema interno, mientras que, solo otras tantas, quedaban plasmadas formalmente en el acta de denuncia. Es decir, de las 62 preguntas previstas por resolución⁴⁸ hay 41 de aquellas (que consisten en recabar información respecto de los hechos ocurridos y ciertas características tanto de la víctima como del denunciado⁴⁹) que se alojaban en el llamado «Formulario de denuncia VG/VD». Con la

⁴⁴ En el caso el Ministerio Público Fiscal dictó un criterio general de actuación por el cual se estableció que primero se intima el hecho y luego se toman las medidas de pruebas completas. La resolución es la FG núm. 250/2019.

⁴⁵ Es decir, dado que se trata de un delito de omisión. Básicamente, la conducta típica consiste en no brindar la prestación alimentaria estando obligado a ello en función del vínculo con la víctima y estar en condiciones de realizar la acción, es decir, contar con ingresos para poder prestar la asistencia alimentaria.

⁴⁶ Según los estándares establecidos en la resolución FG núm. 16/2010, que aprobó las pautas básicas para la toma de denuncia y el cuestionario EPVR-R de evaluación de riesgo.

⁴⁷ Ver el Tercer Informe de Avance de Investigación, publicado el 22 de noviembre de 2019, p. 13 ss., disponible en <https://ialab.com.ar/tercer-informe-trimestral-genero/#3er> (21 de mayo de 2021).

⁴⁸ *Ibidem*, p. 12 ss.

⁴⁹ *Ibidem*, p. 19 ss.

particularidad de que, además, respecto de las 20 preguntas de evaluación de riesgo, la norma aplicable no distinguía excepciones frente a tipos penales en los cuales no sería necesario su evaluación. Por caso, en los delitos permanentes que, por estar cometiéndose en el momento de denuncia, resultaría innecesario evaluar si la víctima padecerá un hecho violento puesto que se está cometiendo y no ha cesado. Ello redundaba en que, en la práctica, por instrucción normativa, se utilizaba un mismo protocolo de denuncia –cualquiera sea el tipo penal o contravención involucrada– y, además, se debía medir el riesgo en todos los casos, aun cuando ello es innecesario, por caso, los delitos permanentes. En resumidas cuentas, se sometía a las mujeres a un protocolo que, en los hechos, implica responder preguntas innecesarias cuyas respuestas, además, no se ven reflejadas en el acta de denuncia que impulsa el proceso.

A modo de ejemplo, la investigación ha podido constatar que, respecto de las denuncias identificadas en el Primer Informe de Avance de investigación⁵⁰, en el 73% de aquellas, las preguntas y respuestas no formaban parte del cuerpo de la denuncia escrita, quedando la información alojada, únicamente, en un formulario denominado VG/VD, el cual es un campo interno del sistema informático denominado «Kiwi»⁵¹. Ello, desde luego, despertó una alerta, puesto que llevar adelante una investigación eficiente depende, en gran medida, de que en el mismo cuerpo de acta de denuncia se plasmen todos los datos inherentes al ilícito y, también, al contexto de violencia. De lo contrario, la información resulta parcial y disponible solo para algunos operadores. Por ejemplo, no resulta disponible para los abogados ni para los jueces que no utilizan ni tienen acceso al sistema interno que utiliza el Ministerio Público Fiscal.

Respecto a la intimación del hecho, se constató que en el 81% de las denuncias analizadas se tomaban medidas de investigación de modo previo a la imputación y citación de la persona denunciada⁵². Y requerir ese tipo de información suponía solicitar la intervención de, al menos, 15 organismos públicos. En promedio, el primer pedido de información tenía lugar luego de 25 días corridos, contados desde que el hecho era denunciado. Por otra parte, también se ha podido advertir que la intervención previa de los órganos estatales provocaba la paralización del caso, en tanto su continuidad estaba condicionada a la efectiva producción de la totalidad de las respuestas que eran requeridas, provocando una extensa demora en la tramitación del caso.

⁵⁰ *Ibidem*, pp. 12-15.

⁵¹ *Ibidem*, pp. 10-24.

⁵² Ver el Primer informe, publicado en enero de 2019, pp. 10-24, disponible en <https://ialab.com.ar/informes-genero/> (21 de mayo de 2021).

En resumidas cuentas, desde la recepción de la denuncia, hasta el paso procesal de archivo o de intimación del hecho⁵³, transcurría un extenso tiempo. En promedio, 195 días corridos.

Siendo ello así, las acciones o pasos a seguir tuvieron como resultado una primera conclusión: que el mejoramiento del proceso no se ceñía, únicamente, a la implementación de técnicas de inteligencia artificial, sino que, además, era necesario desplegar acciones que involucraron decisiones estratégicas por parte del órgano. Con ello se realizó un árbol de decisión y se automatizaron los documentos. Desde luego, todo ese proceso resulta ser explicable y trazable y permite que el operador siempre tome la intervención para corregir, modificar o desechar todo aquello que no se adecúa al caso en concreto pues, en definitiva, se trata de un documento en formato de Word.

4. DETECCIÓN INTELIGENTE. EL CASO DE I-MAP

La desigualdad de oportunidades laborales tiene de las más variadas aristas. Una de ellas, sin duda, se relaciona con las mujeres, cuando la discriminación resulta ser la consecuencia directa del ejercicio de violencia de género. En estos casos, puede decirse que es cuando cobra mayor protagonismo la conocida metáfora del *techo de cristal*⁵⁴. Ella es utilizada para hacer referencia a la existencia de barreras no visibles, que derivan de normas no escritas pero que, aun así, están latentes y presentes para impedir el pleno desarrollo laboral de las mujeres a lo largo de su vida profesional, impidiéndole concretamente ejercer cargos de liderazgo.

Además, este tipo de discriminación resulta ser transversal y comprende tanto al sector público, como al privado. En concreto, se trata de no permitir que la mujer acceda a cargos de jerarquía, por el simple hecho de ser mujer. Tal conducta se basa en comportamientos aprendidos y replicados, que tienen su origen en la histórica asignación de roles según el género y en el convencimiento o falsa creencia de que el hombre ostenta condiciones innatas para hacerse cargo de funciones de liderazgo, las cuales no están presentes en las mujeres⁵⁵.

En tal contexto, visibilizar la participación de las mujeres en los distintos espacios laborales es también posible a partir del uso de la IA. Y

⁵³ En el 54% de las denuncias analizadas, el denunciado no fue intimado de los hechos que se le imputan. Sin perjuicio de ello, es dable mencionar que en algunos casos el denunciado no ha sido notificado fehacientemente atento a que no se ha podido dar con su paradero.

⁵⁴ MACCHIAVELLI, M.^a N.; «La igualdad de género no es negocio», *Diario Constitucional y Derechos Humanos*, Núm. 250, *Derecho Público Integral*, publicado el 2 de diciembre de 2019, disponible en <https://dpicuantico.com/sitio/wp-content/uploads/2019/11/Doctrina-Constitucional-02-12.docx-1.pdf> (21 de mayo de 2021).

⁵⁵ *Ibidem*.

un ejemplo de ello es el desarrollo inteligente denominado I-Map, el cual fue creado con un objetivo concreto: visibilizar en tiempo real, la representación de las mujeres dentro del sector público⁵⁶.

Desde luego que ello es posible hacerlo mediante el procesamiento de datos de modo tradicional. Es decir, a partir de la confección manual de estadísticas. Por ejemplo, el mapa de género de la Corte Suprema de la Nación Argentina, el cual, año a año, da a conocer la representación de las mujeres dentro del Poder Judicial⁵⁷. Sin embargo, las dos grandes diferencias que el uso de la IA viene aportar son: la velocidad del procesamiento y sus resultados visibles en tiempo real.

En efecto, el caso de I-Map en ejemplo es pionero por crear el primer mapa de género inteligente, gratuito y de libre consulta para la sociedad⁵⁸, capaz de diseccionar al instante, información relevante sobre los cargos que ostentan las mujeres dentro del sector público. El proyecto actualmente consta de tres etapas y ha sido creado para que, finalizadas las mismas, sea capaz de medir la representación de las mujeres dentro de todo el sector público y no solo al Poder Judicial. Por otro lado, y como se dijo, lo que permite el uso de la IA es poder procesar la información pública disponible en tiempo real, lo que le permite a la sociedad y al sector público, por ejemplo, exigir o tomar acciones correctivas a partir del uso de información actualizada.

Para ello, I-Map utiliza técnicas de detección de patrones en forma inteligente mediante formato chatbot, programado para buscar, procesar y ordenar la información pública disponible de los tres poderes del Estado. Conviene señalar que, si bien la información de la cual se nutre comprende solo a un Estado local, el de la Ciudad de Buenos Aires, puede ser replicado para diferentes provincias o países, pues solo requiere poder nutrirse de datos accesibles.

En resumidas cuentas, I-Map es también un ejemplo de cómo la IA puede colaborar y ser una herramienta estratégica para combatir decisiones basadas en estereotipos de género.

Si asumimos que, desde siempre, la información resulta ser un elemento valioso necesario para exigir el respeto de los derechos humanos, mucho más lo será si, además, aquella es obtenida de manera rápida, sencilla y gratuita, gracias al uso de tecnologías inteligentes.

⁵⁶ <http://www.noticiasurbanas.com.ar/noticias/llego-i-map-el-primer-mapa-de-genero-inteligente-disponible-en-la-argentina/> (21 de mayo de 2021).

⁵⁷ <https://om.csjn.gob.ar/mapagenero/login/mostrarLogin.html> (21 de mayo de 2021).

⁵⁸ <https://ialab.com.ar/i-map/> (21 de mayo de 2021).

5. CONCLUSIONES

Se ha intentado recorrer un camino tras un objetivo concreto: conectar puntos posibles de encuentro entre la IA con el flagelo de la violencia de género.

A partir de desmenuzar las diferentes técnicas, se ha mostrado que, en primer lugar, se debe seleccionar la técnica inteligente que mejor se adapte al objetivo propuesto, confeccionado para ello un traje o vestido a su medida.

En segundo lugar, se ha mostrado que, cualquiera sea la técnica seleccionada o que mejor se adapte al objetivo, se trata de un proceso complejo donde, la conformación de equipos multidisciplinarios y, la gobernanza de datos, se presentan como un elemento básico necesario para la creación del desarrollo esperado.

En tercer lugar, a partir de la selección de ejemplos puntuales, se ha podido colocar en blanco sobre negro de qué manera el uso de la IA puede resultar útil para abordar la violencia de género que, como se explicara, debiera priorizarse e implementarse de modo preferente a fin de proteger a las mujeres víctimas.

En tal sentido, creo que se ha logrado mostrar que, aplicando técnicas simples de IA, es posible optimizar tanto un proceso judicial desde el mismo momento de la denuncia como, también, se puede procesar rápidamente información que posibilite evaluar el verdadero acceso y posibilidades laborales de las mujeres. Desde luego, todos los procesos mostrados pueden escalarse y son factibles de ser explorados aún más. Pero, en definitiva, más allá de estos, de lo que se trata, es de marcar la importancia de visualizar ejemplos concretos para desvirtuar falsas creencias sobre la imposibilidad de conectar puntos de encuentro entre la IA y temas sensibles como la violencia de género.

La clave, en cualquier caso –y hasta tanto no sea posible avanzar y profundizar con la explicación del resultado y de mitigar ciertos aspectos del aprendizaje profundo– pasa por no descartar todo el abanico de soluciones inteligentes disponibles. La violencia hacia las mujeres es un enemigo social que se retroalimenta día tras día, por lo que el uso de la IA no depende más que de una toma de decisión con un objetivo concreto: coadyuvar a erradicarla, valiéndonos para ello de una socia estratégica: la IA.

