

Revista Internacional y Comparada de

**RELACIONES
LABORALES Y
DERECHO
DEL EMPLEO**

Escuela Internacional de Alta Formación en Relaciones Laborales y de Trabajo de ADAPT

Comité de Gestión Editorial

Alfredo Sánchez-Castañeda (México)

Michele Tiraboschi (Italia)

Directores Científicos

Mark S. Anner (Estados Unidos), Pablo Arellano Ortiz (Chile), Lance Compa (Estados Unidos), Jesús Cruz Villalón (España), Luis Enrique De la Villa Gil (España), Jordi García Viña (España), José Luis Gil y Gil (España), Adrián Goldin (Argentina), Julio Armando Grisolia (Argentina), Óscar Hernández (Venezuela), María Patricia Kurczyn Villalobos (México), Lourdes Mella Méndez (España), Antonio Ojeda Avilés (España), Barbara Palli (Francia), Juan Raso Delgue (Uruguay), Carlos Reynoso Castillo (México), María Luz Rodríguez Fernández (España), Alfredo Sánchez-Castañeda (México), Michele Tiraboschi (Italia), Anil Verma (Canada), Marcin Wujczyk (Polonia)

Comité Evaluador

Henar Alvarez Cuesta (España), Fernando Ballester Laguna (España), Jorge Baquero Aguilar (España), Francisco J. Barba (España), Ricardo Barona Betancourt (Colombia), Miguel Basterra Hernández (España), Carolina Blasco Jover (España), Esther Carrizosa Prieto (España), M^a José Cervilla Garzón (España), Juan Escribano Gutiérrez (España), María Belén Fernández Collados (España), Alicia Fernández-Peinado Martínez (España), Marina Fernández Ramírez (España), Rodrigo Garcia Schwarz (Brasil), Sandra Goldflus (Uruguay), Miguel Ángel Gómez Salado (España), Estefanía González Cobaleda (España), Djamil Tony Kahale Carrillo (España), Gabriela Mendizábal Bermúdez (México), David Montoya Medina (España), María Ascensión Morales (México), Juan Manuel Moreno Díaz (España), Pilar Núñez-Cortés Contreras (España), Eleonora G. Peliza (Argentina), Salvador Perán Quesada (España), Alma Elena Rueda (México), José Luis Ruiz Santamaría (España), María Salas Porras (España), José Sánchez Pérez (España), Esperanza Macarena Sierra Benítez (España), Carmen Viqueira Pérez (España)

Comité de Redacción

Omar Ernesto Castro Güiza (Colombia), Maria Alejandra Chacon Ospina (Colombia), Silvia Fernández Martínez (España), Paulina Galicia (México), Noemi Monroy (México), Maddalena Magni (Italia), Juan Pablo Mugnolo (Argentina), Francesco Nespoli (Italia), Lavinia Serrani (Italia), Carmen Solís Prieto (España), Marcela Vigna (Uruguay)

Redactor Responsable de la Revisión final de la Revista

Alfredo Sánchez-Castañeda (México)

Redactor Responsable de la Gestión Digital

Tomaso Tiraboschi (ADAPT Technologies)

Desafíos jurídicos ante la gobernanza de datos y la opacidad algorítmica en el empleo

Paula Costanza SARDEGNA*
Eleonora PELIZA**

RESUMEN: La transformación digital ha generado una revolución en la forma en que las empresas reclutan y seleccionan personal. En este contexto, el reclutamiento electrónico, impulsado por la lógica difusa, a menudo implica la manipulación de datos imprecisos y vagos, lo que requiere una competencia especializada para garantizar resultados confiables. Por eso, la gobernanza de datos y la opacidad algorítmica emergen como puntos críticos de atención. Resulta fundamental comprender los desafíos éticos y legales que surgen de la interacción entre tecnología y empleo. La opacidad algorítmica puede dar lugar a discriminación y violación de derechos y garantías laborales. Para abordar estos desafíos, es fundamental adoptar un enfoque interdisciplinario que articule aspectos éticos y jurídicos con tecnológicos e implemente medidas para mitigar los sesgos y mejorar la transparencia de los algoritmos.

Palabras clave: Empleo, tecnología, selección, gobernanza datos, opacidad algorítmica, garantías, desafíos éticos, jurídicos.

SUMARIO: 1. Introducción. 2. Gobernanza de datos para la toma de decisiones. 3. Contratación y relación laboral. 4. Algoritmos de caja negra. 5. Opacidad algorítmica. 6. Sesgos algorítmicos. 7. Sesgos de género en la relación laboral. 8. Representantes de los trabajadores. 9. Ética de los algoritmos. 10. Regulación de datos personales en Argentina. 11. Desafíos. 12. Recomendaciones. 13. Conclusión. 14. Bibliografía.

* Decana de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Universidad Argentina John F. Kennedy (Argentina); Miembro de CIELO Laboral.

** Profesora Pro-titular de Derecho del Trabajo y la Seguridad Social, Pontificia Universidad Católica Argentina y Universidad de Morón (Argentina), entre otras; Juez del Trabajo en la Provincia de Buenos Aires (Argentina); Miembro de CIELO Laboral.



Legal Challenges to Data Governance and Algorithmic Opacity in Employment

ABSTRACT: Digital transformation has triggered a revolution in the way companies recruit and select staff. In this context, e-recruitment, driven by fuzzy logic, often involves the manipulation of inaccurate and vague data, requiring specialised expertise to ensure reliable results. So, data governance and algorithmic opacity emerge as critical points of attention. Understanding the ethical and legal challenges arising from the technology/employment interaction is fundamental. Algorithmic opacity can lead to discrimination and violation of labour rights and guarantees. To address these challenges, it is essential to adopt an interdisciplinary approach that articulates ethical and legal aspects with technological ones and implements measures to mitigate biases and improve the transparency of algorithms.

Key Words: Employment, technology, recruitment, data governance, algorithmic opacity, guarantees, legal ethical challenges.

1. Introducción

En la actual era digital, caracterizada por avances tecnológicos vertiginosos y una creciente dependencia de sistemas automatizados, el mundo laboral no ha escapado a esta transformación. Los procesos de contratación, evaluación del desempeño y gestión de recursos humanos, se ven cada vez más influenciados por algoritmos y gestión de datos. Sin embargo, esta evolución no solo trae consigo oportunidades y eficiencias, sino también desafíos legales significativos que afectan la transparencia, equidad y fundamentalmente la protección de los derechos de los trabajadores.

Recurrir al uso de la tecnología en el ámbito de las relaciones laborales suscita cuestiones éticas y legales complejas que deben ser abordadas de manera urgente y efectiva. En este contexto, la gobernanza de datos y la opacidad algorítmica emergen como puntos críticos de atención.

La gobernanza de datos abarca el manejo integral de la recopilación, almacenamiento, procesamiento y utilización de los datos en el entorno laboral, mientras que la opacidad algorítmica hace referencia a la falta de transparencia en el funcionamiento y toma de decisiones de los algoritmos empleados en la gestión de recursos humanos.

Resulta fundamental comprender los desafíos éticos y legales que surgen de la interacción entre tecnología y empleo. Si bien la recopilación y uso de datos personales de los trabajadores plantea cuestiones sobre privacidad y seguridad de la información, que deben ser abordadas en el marco de las leyes de protección de datos; la opacidad algorítmica puede dar lugar a discriminación y violación de derechos y garantías laborales, lo que requiere la atención de legisladores y jueces para garantizar la equidad y justicia en el ámbito laboral.

Una visión pesimista extrema considera que, el empleo de los algoritmos en el escenario socio político actual, nos lleva irrevocablemente hacia un autoritarismo digital que desembocaría en una sociedad basada en la censura y la restricción de libertades. Reyes Olmedo impuso el término “algoritmocracia” –gobierno de los algoritmos– en atención al impacto de estas tecnologías en la vida social¹.

No podemos dejar de advertir que, la rápida y masiva utilización empresarial de la inteligencia artificial se escapa del control de las leyes y dificulta su regulación. Por ello este estudio, propone identificar los desafíos relacionados con la gobernanza de datos y la opacidad algorítmica en el

¹ Vid. P. REYES OLMEDO, *Límites a la tecnología: la ética en los algoritmos*, en H.R. GRANERO (dir.), *Inteligencia Artificial y Derecho, un reto social*, Albremática, 2020.

ámbito laboral argentino a través de un enfoque interdisciplinario.

2. Gobernanza de datos para la toma de decisiones

Con el desarrollo empresarial en constante evolución, el aumento exponencial de datos ha adquirido una magnitud considerable. Esta expansión –de no ser gestionada de manera adecuada– podría derivar en un desorden generalizado y un ineficiente manejo de la información.

Las grandes empresas se ven compelidas a establecer entornos de *big data* adecuados para el almacenamiento y acceso eficiente a los datos. La gobernanza de datos, también conocida como “gobierno de datos” involucra un conjunto de procesos, políticas, estándares y regulaciones que deben asegurar la disponibilidad, integridad, seguridad y calidad de los datos dentro de una organización. Se trata de un marco de gestión que garantiza que los datos se gestionen de manera efectiva y que se utilicen con ética y responsabilidad en toda la organización. La gobernanza de datos emerge como una estructura organizativa destinada a respaldar la administración eficaz de los datos corporativos y resulta fundamental para asegurar que los datos sean un activo valioso y confiable para la toma de decisiones garantizando su integridad, confiabilidad y cumplimiento con las regulaciones.

Un programa de gestión de datos debe apoyar tanto iniciativas de *business intelligence* para un proceso de recopilación, análisis y presentación de información que respalde la toma de decisiones empresariales, como decisiones de *master data management*, que garanticen la consistencia y precisión de los datos críticos y fundamentales, conocidos como datos maestros. La comprensión de los datos que una empresa posee y su correcto uso resulta fundamental. Por ello, la implementación de un buen sistema de administración de datos, como la gobernanza de datos, se impone posibilitando una visión holística de la información que facilita la toma de decisiones.

La implementación de esta estrategia es crucial debido a diversos factores. En primer lugar, mejora la calidad de la toma de decisiones al proporcionar información precisa y actualizada. Además, contribuye a minimizar la fricción operativa al optimizar los procesos y mejorar la coordinación entre las diferentes áreas de la empresa. Asimismo, ayuda a reducir el riesgo empresarial al facilitar una gestión más efectiva de los datos relacionados con la actividad comercial. También fomenta la eficiencia al establecer procesos estandarizados y repetibles que permiten una ejecución más fluida de las tareas. Por último, resulta fundamental para garantizar el

cumplimiento de la normativa vigente y proteger los intereses de los trabajadores cuyas tareas están vinculadas a los datos, asegurando la transparencia en el tratamiento de la información y proporcionando la capacitación necesaria a directivos y trabajadores.

Una *data governance* deficiente dificulta no solo las facultades de organización y dirección del empleador (arts. 64 y 65 LCT), sino también el cumplimiento de las normativas de privacidad (art. 19 de la Constitución Nacional Argentina), la protección de datos (Ley 25.326) y demás normas accesorias y complementarias vigentes en la República Argentina.

Por ello es que resulta imperativo diseñar una arquitectura de datos laborales que permita gestionar el origen de dichos datos y facilitar su accesibilidad a las distintas áreas de la empresa, evitando tratar de igual forma los datos sobre productos y servicios de la empresa, que los datos personales de los trabajadores.

3. Contratación y relación laboral

En el dinámico mercado laboral actual, los métodos tradicionales de búsqueda de personal, como las redes de contactos personales y profesionales, las ferias de empleo, la publicidad escrita, radial o televisiva, se han visto superados por la creciente influencia de Internet. La transformación digital ha generado una revolución en la forma en que las empresas reclutan y seleccionan personal. La llegada de filtros y plataformas en línea ha facilitado la identificación y evaluación de candidatos de una manera más rápida y precisa. En este contexto, el reclutamiento electrónico, impulsado por la lógica difusa, se ha convertido en una pieza clave en el proceso de identificación del talento adecuado para las empresas. Sin embargo, este enfoque no está exento de desafíos. La evaluación de los perfiles laborales a través de la lógica difusa implica la manipulación de datos imprecisos y vagos, lo que requiere una competencia especializada para garantizar resultados confiables.

Los algoritmos de análisis de currículums pueden estar diseñados para buscar ciertas palabras que se consideran indicativas de experiencia y habilidades relevantes para un puesto. Si estas palabras están sesgadas hacia un género específico (p. ej., “liderazgo” vs “colaboración”), el algoritmo puede favorecer automáticamente a candidatos de un género sobre otro, o puede priorizar la duración de la experiencia laboral y excluir injustamente a candidatos más jóvenes que pueden tener habilidades relevantes pero menos experiencia acumulada.

Algunos algoritmos de contratación pueden analizar el ajuste cultural

de un aspirante utilizando criterios subjetivos y variables no relacionadas con las habilidades laborales, como pasatiempos o afiliaciones sociales. Si estas variables están correlacionadas con la raza, el algoritmo puede discriminar involuntariamente a candidatos de ciertos grupos étnicos. Otros algoritmos pueden privilegiar a aspirantes que viven en determinadas áreas geográficas, lo que puede marginar a aquellos que residen en regiones menos favorecidas o alejadas de los centros urbanos. Los algoritmos que analizan las habilidades de comunicación de los candidatos pueden estar programados para favorecer ciertos estilos de comunicación o dialectos sobre otros, lo que puede discriminar a hablantes no nativos o a aquellos que no se ajustan a las normas lingüísticas convencionales.

Resulta esencial considerar diversos puntos de vista y criterios en este proceso, desde la capacidad de representar atributos hasta la asignación de niveles de importancia a cada cualidad considerada.

Las empresas están recurriendo cada vez más a algoritmos automatizados para agilizar y optimizar el proceso de selección de aspirantes, a riesgo de violar tanto la privacidad y seguridad de la información como los derechos y garantías laborales. Pero los algoritmos también tienen la capacidad de decidir sobre temas como la jornada laboral, las remuneraciones y las condiciones laborales, por ello resulta imprescindible que el Estado participe de su regulación.

Uno de los principales desafíos proviene de los conjuntos de datos utilizados para entrenar estos algoritmos. Si estos datos reflejan prejuicios y desigualdades existentes en el mercado laboral, los algoritmos pueden replicar y amplificar estas discriminaciones. La selección de variables y criterios de evaluación opacos facilitan discriminaciones involuntarias.

4. Algoritmos de caja negra

Conforme lo establecido por el Diccionario de la Real Academia Española un algoritmo es un conjunto prescrito de instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permiten llevar a cabo una actividad mediante pasos sucesivos que no generen dudas a quien deba hacer dicha actividad.

La Carta Ética Europea sobre el uso de la Inteligencia Artificial en los sistemas judiciales y su entorno del 4 de diciembre de 2018 define al algoritmo como «la secuencia finita de reglas formales (operaciones e instrucciones lógicas) que hacen posible obtener un resultado a partir de la entrada de información», secuencia que puede ser parte de un proceso automatizado de ejecución y se basa en modelos diseñados a través de

aprendizaje automático.

Varios autores sostienen que los algoritmos son objetos técnicos presentes en todas las esferas de la vida y menciona referencias concretas en los sistemas financieros y bancarios², en los sistemas de salud y seguridad social³, en los judiciales, de seguridad y de gestión gubernamental⁴, en los sistemas universitarios de aplicación y admisión⁵ y en las plataformas digitales⁶.

Se pueden identificar tres propiedades: 1) tiempo secuencial: un algoritmo funciona en tiempo discretizado⁷, definiendo así una secuencia de estados computacionales por cada input válido; 2) estado abstracto: cada estado computacional puede ser descrito formalmente utilizando una estructura de primer orden y cada algoritmo es independiente de su implementación de manera que, en un algoritmo, las estructuras de primer orden son invariantes bajo isomorfismo; 3) exploración acotada: la transición de un estado al siguiente queda completamente determinada por una descripción fija y finita⁸.

Se suele creer que, debido a la utilización de inteligencia artificial, se pueden tomar decisiones con información completa e imparcial no teniendo en cuenta que la programación es realizada por seres humanos con limitaciones y preconcepciones y que prestan sus servicios en beneficio de la empresa que los contrata, lo que los lleva a tener una visión claramente parcial que, en algunos casos, propende a diseñar una inteligencia artificial sesgada.

El algoritmo informático consiste en un proceso que parte de una información inicial y, siguiendo una serie de pasos ordenados, llega a una solución que el sistema definió como la mejor posible. Definido el proceso,

² Vid. G.E. SUED, *Culturas algorítmicas: conceptos y métodos para su estudio social*, en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 2022, n. 246. Vid. también F. PASQUALE, *The Black Box Society. The Secret Algorithms that Control Money and Information*, Harvard University Press, 2016.

³ Vid. V. EUBANKS, *Automating Inequality. How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*, Picador, 2019.

⁴ Vid. M. KEARNS, A. ROTH, *The Ethical Algorithm. The Science of Socially Aware Algorithm Design*, Oxford University Press, 2019.

⁵ Vid. DJ PANGBURN, *Schools are using software to help pick who gets in. What could go wrong?*, en www.fastcompany.com, 17 mayo 2019.

⁶ Vid. T. GILLESPIE, *Content moderation, AI, and the question of scale*, en *Big Data & Society*, 2020, vol. 7, n. 2.

⁷ *Discretizar* es el proceso de transformar variables numéricas continuas de un *dataset* en variables categóricas. La *discretización* es el proceso mediante el cual los valores se incluyen en depósitos para que haya un número limitado de estados posibles.

⁸ Vid. Y. GUREVICH, *Sequential Abstract State Machines capture Sequential Algorithms*, en *ACM Transactions on Computational Logic*, 2000, vol. 1, n. 1, pp. 77-111.

los programadores deben seguir una serie de pasos fundamentales para desarrollar algoritmos efectivos: a) importar y preparar los datos necesarios para el proceso; b) definir un conjunto ordenado de instrucciones que guíen desde los datos de entrada hasta la solución deseada; c) ejecutar estas instrucciones para transformar los datos de entrada en el resultado deseado.

La aplicación de métricas en la evaluación de postulantes o en la evaluación de procesos debe estar respaldada por un método que permita alcanzar los objetivos esperados de manera conveniente. Para ello deben ponderarse:

- *objetivos del puesto* (determinan el perfil ideal desde el punto de vista empresarial);
- *atributos* (propiedades primitivas que pueden ser evaluadas);
- *proceso de evaluación* (métricas y herramientas utilizadas para calcular el nivel de presencia de un atributo específico en los perfiles de los candidatos potenciales);
- *medidas* (son el resultado del proceso de evaluación);
- *funciones difusas* (mapean los atributos primitivos a través de términos lingüísticos y también los califican).

Los objetivos no son directamente medibles y solo pueden ser evaluados por los atributos. Ninguno de los atributos aislados define completamente el objetivo por eso la importancia que debe darse a la información que se carga.

Se sostiene que los algoritmos se caracterizan por su objetividad debido a que su función no está sujeta a interpretaciones subjetivas; siguen una secuencia lógica y precisa para alcanzar la solución; proporcionan una solución definida para el problema planteado y exhiben consistencia ya que, al recibir la misma entrada, producen siempre el mismo resultado; pero ello no siempre resulta favorable, menos en empresas en las que para desarrollar su actividad laboral necesitan perfiles con cualidades, aptitudes y competencias distintas.

Para nuestro objeto de estudio preocupan los *algoritmos de “caja negra”*. Se denominan así a los algoritmos que suelen estar presentes en los motores de búsqueda y de organización en los que su código no es de dominio público y permanece oculto, para que nadie pueda conocer a fondo todo su funcionamiento, aunque sí su comportamiento. Los algoritmos de caja negra violentan frontalmente la filosofía de transparencia lo que nos lleva a cuestionar no solo su legitimidad, sino también su ética.

5. Opacidad algorítmica

La opacidad algorítmica en las relaciones laborales se refiere a la falta de transparencia en el uso de algoritmos y sistemas automatizados en la toma de decisiones relacionadas con el empleo lo que dificulta que aspirantes y trabajadores comprendan cómo se toman las decisiones y qué factores influyen en ellas, lo que puede llevar a una falta de confianza en los procesos de selección y evaluación.

Mientras que se reclama infalibilidad, objetividad y neutralidad en los algoritmos basados en *big data*, la opacidad de sus procedimientos impiden su verificación.

En el contexto de las nuevas tecnologías de datos, se pueden identificar tres tipos de opacidad: la opacidad intencional es la que ocurre cuando un algoritmo no es transparente por motivos relacionados con la propiedad intelectual (el motor de búsqueda de Google, por ejemplo), o cuando la revelación de su funcionamiento pudiera llevar a su irrelevancia (en la detección de evasión de impuestos, por ejemplo), la opacidad analfabeta es la que ocurre debido a la falta de competencias técnicas de las personas potencialmente afectadas para entender el funcionamiento de los algoritmos y los modelos de aprendizaje automático y la opacidad intrínseca surge de la dificultad de explicar los procesos algorítmicos en los que participan redes neuronales complejas⁹.

Los procesos algorítmicos que manejan tanto plataformas sociales como servicios financieros pertenecen a la clase de objetos que permanecen inmunes al escrutinio, excepto en raras ocasiones en que algún denunciante entabla un litigio o filtra información. Su opacidad se protege con regulaciones tales como el secreto industrial, los métodos propietarios, las normas de confidencialidad, o el hastío que produce, por ejemplo, el conocimiento detallado de los términos de uso de todas las plataformas sociales¹⁰.

Uno de los principales problemas con la opacidad algorítmica es que los algoritmos pueden basarse en conjuntos de datos históricos que contienen sesgos inherentes. Por ejemplo, si un conjunto de datos histórico muestra un sesgo hacia ciertos grupos demográficos en términos de contratación o promoción, los algoritmos entrenados con esos datos pueden replicar y amplificar esos sesgos, incluso si los empleadores no tienen la intención explícita de discriminar.

⁹ Vid. J. BURRELL, *How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms*, en *Big Data & Society*, 2016, vol. 3, n. 1.

¹⁰ Vid. F. PASQUALE, *op. cit.*

La opacidad algorítmica dificulta la identificación y corrección de sesgos, lo que genera desafíos adicionales desde una perspectiva legal. Los empleadores tienen la responsabilidad legal de garantizar que los algoritmos utilizados en el empleo sean transparentes, justos y no discriminatorios. Sin embargo, la complejidad de algunos algoritmos y la falta de acceso a su funcionamiento interno pueden dificultar la evaluación de su imparcialidad y la detección de posibles sesgos.

Este problema se agrava aún más por la falta de regulaciones y estándares claros en muchos países en lo que respecta al uso de algoritmos en el ámbito laboral. Si bien algunas jurisdicciones pueden tener leyes que prohíben la discriminación en el empleo, estas leyes pueden no contemplar en forma específica la opacidad algorítmica y los sesgos resultantes de su uso.

Para abordar estos desafíos, es fundamental que los empleadores adopten medidas proactivas para garantizar la transparencia y la equidad en el uso de algoritmos en el empleo. Esto puede implicar la implementación de procesos de evaluación de algoritmos, la participación de expertos en ética y derechos humanos en el diseño y aplicación de algoritmos, y la creación de políticas claras que promuevan la equidad y la no discriminación en todas las etapas del proceso de contratación y gestión de recursos humanos.

Además, los legisladores deben trabajar para desarrollar marcos legales y estándares éticos que aborden específicamente la opacidad algorítmica y protejan los derechos de los trabajadores en la era digital. Esto puede incluir la implementación de requisitos de transparencia y auditoría para los algoritmos utilizados en el empleo, así como la creación de mecanismos de rendición de cuentas para garantizar que los empleadores sean responsables de cualquier discriminación o sesgo que surja del uso de algoritmos en el ámbito laboral.

La inherente falta de transparencia, la opacidad en el diseño y la falta de comprensión de los algoritmos son grandes desafíos que deben enfrentar los ordenamientos jurídicos ante la irrupción de la inteligencia artificial. La “opacidad de los algoritmos” no nos imposibilita la apertura de una caja ni tan negra, ni tan cerrada¹¹.

Las acciones gubernamentales a nivel mundial hasta el momento han sido escasas. Se conocen investigaciones sobre los algoritmos de las llamadas GAFA –Google, Amazon, Facebook, Apple– por parte de la Competition & Markets Authority de Reino Unido (CMA)¹², por la

¹¹ Vid. T. BUCHER, *If... Then. Algorithmic Power and Politics*, Oxford University Press, 2018.

¹² Vid. CMA, *Algorithms: How they can reduce competition and harm consumers*, 2021.

supuesta manipulación de la vida de las personas a través de sus recomendaciones de compras, citas y alimentos, así como de la reducción de la competencia comercial.

Las características que debe reunir un algoritmo para que garantice la transparencia y calidad de los datos que facilita pasan por ser abierto y nutrirse de datos también abiertos (*open data*), que haya sido creado con código de fuente abierto para que pueda ser auditable, y que sea alterable, para que pueda responder a las reclamaciones fruto de los cambios en su funcionamiento. Este algoritmo debe ser transparente, o sea, permitir auditorías sistemáticas sobre sus cambios u operaciones, incluso sometido a controles ciudadanos¹³.

6. Sesgos algorítmicos

Según el Diccionario de la Real Academia Española, una de las acepciones de sesgo es: «error sistemático en el que se puede incurrir cuando al hacer muestreos o ensayos se direccionan o favorecen unas respuestas frente a otras».

En el caso de los algoritmos que aprenden automáticamente mediante conjuntos de datos, los sesgos provienen justamente de los datos que constituyen sus sistemas de *input*. Si los datos contienen sesgos raciales, de clase, de género o etarios, las recomendaciones resultantes los conservarán. Los directivos de las plataformas sociales consideran precisamente que los sesgos que se encuentran presentes en las plataformas no se deben a su diseño, sino al tipo de mensajes que se intercambian las personas en las plataformas, sobre los que no intervienen basándose en la protección de la libertad de expresión¹⁴. Diversos estudios han demostrado sesgos en los algoritmos relacionados con el género y la raza.

Los sesgos son parte de la inteligencia artificial. El sistema de inteligencia artificial nace, se desarrolla y aprende a partir de datos, y estos datos provienen de humanos, quienes a través de variables los incorporan para que el sistema resuelva. Pero estas resoluciones no son infalibles¹⁵. Un algoritmo es expresión de quien lo desarrolla. Por ello el sesgo algorítmico lo produce quien programa la fórmula matemática en la que el algoritmo se

¹³ Vid. B. CADON, *El código es político, los algoritmos son armas matemáticas de destrucción*, en *Soberanía Tecnológica*, 2017, n. 2, p. 41.

¹⁴ Vid. D. SMITH, *Mark Zuckerberg: Facebook algorithm isn't trying to fuel online rage*, en www.cnet.com, 9 septiembre 2020.

¹⁵ Vid. E. FERRANTE, *Inteligencia artificial y sesgos algorítmicos. ¿Por qué deberían importarnos?*, en *Nueva Sociedad*, 2021, n. 294.

basa y que refleja el sesgo¹⁶. El algoritmo aprende a través de los inputs que se le cargan. La inserción de una información discriminatoria produce un aprendizaje discriminatorio. Por ello es importante la cultura ética y moral de quien desarrolla el algoritmo.

Los algoritmos no tienen manera de distinguir entre distintos tipos de patrones porque son resultados de normas sociales y juicios morales, por ello es necesario extraer estereotipos incorrectos o lesivos. El estudio del sesgo algorítmico está enfocado sobre todo en algoritmos que reflejan “discriminación sistemática e injusta”. Este tipo de sesgo han empezado a ser tenido en cuenta en marcos legales como el Control de Protección de Datos Generales de la Unión Europea en 2018.

A diferencia de los sesgos algorítmicos, que pueden no ser intencionales sino resultado de procesos mal ejecutados, la perspectiva de O’Neil¹⁷ pone en foco la intencionalidad humana en el diseño de algoritmos que operan a gran escala.

Hay veces que los datos suelen ser imperfectos, pues reflejan los sesgos personales de quienes toman las decisiones sobre su recolección. Pero también, pueden ser insuficientes, erróneos, desactualizados, excesivos o deficitarios en la representación de ciertos grupos de la sociedad, todo lo cual podría redundar en una toma de decisión equivocada. Por ello la discriminación, también puede ser consecuencia del aprendizaje automático de actos discriminatorios ocurridos en el mundo real, y cuyo impacto no fue evaluado correctamente al momento de programar los algoritmos, pues la capacidad predictiva de estos sistemas está dada por la extrapolación en el futuro de dinámicas identificadas en el pasado.

En el contexto laboral argentino, a pesar de contar con mecanismos efectivos en la legislación laboral para enfrentar casos concretos de discriminación, como lo establece el art. 81 de la Ley de Contrato de Trabajo (LCT), el Convenio OIT n. 111 y la jurisprudencia que ha aplicado la Ley 23.592 en el ámbito laboral, permitiendo a los afectados solicitar el cese de los efectos de un acto discriminatorio, resulta evidente que estas herramientas defensivas son insuficientes para abordar y denunciar situaciones de discriminación estructural.

¹⁶ *Idem.*

¹⁷ C. O’NEIL, *Armas de destrucción matemática. Cómo el Big Data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia*, Capitán Swing, 2020.

7. Sesgos de género en la relación laboral

Los sesgos están determinados por implicaciones culturales, influencia social, motivaciones emocionales o éticas, atajos en el procesamiento de la información, o distorsiones en la recuperación de los recuerdos y la memoria, entre muchos otros.

La discriminación estructural se manifiesta a través de patrones sistemáticamente excluyentes, como los que enfrentan las mujeres en el mercado laboral de las plataformas de trabajo, basados en estereotipos de género arraigados. En este sentido, resulta fundamental considerar los argumentos esgrimidos por la Corte Suprema de Justicia de la Nación Argentina en el caso *Sisnero* de 2014 como una guía valiosa para abordar esta problemática.

Otro ejemplo concreto de sesgo de género se advirtió entre el 2014 y el 2017, cuando la plataforma Amazon para cubrir sus puestos de trabajo, recurrió al uso de inteligencia artificial y le dio plena autonomía al sistema para la búsqueda de aspirantes. Con el paso del tiempo se observó que únicamente se aceptaban hombres de un grupo de edad específico. Esto se debía a que el algoritmo de recomendación se había entrenado con datos históricos que reflejaban un patrón de selección predominantemente masculino. Como resultado, el algoritmo identificaba a los candidatos masculinos como los más idóneos según la información con la que había sido alimentado.

Por ello resulta imperioso e insistimos en considerar las diferentes perspectivas, actitudes y opiniones de las partes involucradas para lograr una evaluación completa y precisa de los candidatos. Solo así se puede garantizar que el proceso de selección sea justo, transparente y eficiente para todas las partes involucradas.

La gestión algorítmica del trabajo puede enfrentar errores en sus tres procesos fundamentales, lo cual puede tener consecuencias significativas en términos de equidad laboral. Primero, pueden surgir problemas durante la carga de datos masivos, ya sea debido a la utilización de conjuntos inadecuados de datos históricos o no supervisados, lo que puede llevar a resultados perjudiciales para la contratación. Segundo, el diseño del algoritmo mismo puede estar sesgado, lo que podría excluir a ciertos grupos de personas de las oportunidades laborales. Por último, las decisiones tomadas por el algoritmo también pueden ser problemáticas si se interpretan o aplican de manera incorrecta, lo que puede resultar en discriminación injusta en el proceso de contratación, evaluación o promoción laboral. Es crucial abordar estas posibles fallas para garantizar una igualdad de oportunidades laborales para todos los individuos. Esto

implica la implementación de prácticas adecuadas en la carga de datos, el diseño imparcial de algoritmos y una revisión cuidadosa de las decisiones tomadas por el algoritmo para evitar cualquier forma de discriminación.

La realidad evidencia que la elección de trabajar a tiempo parcial o seleccionar días laborales por parte de muchas mujeres, no se basa principalmente en una decisión personal, sino en un intento de conciliar las responsabilidades domésticas con el empleo.

En la práctica, en los empleos gestionados a través de plataformas con uso de algoritmos para la selección de tareas o servicios, aquellas mujeres que aceptan trabajar en horarios nocturnos o durante los fines de semana, lo hacen únicamente para evitar que el sistema penalice su “tiempo de baja productividad” en sus ingresos debido a que al rechazarlos son sancionadas por la plataforma, lo que resulta en una disminución de sus oportunidades laborales y, por ende, de sus ingresos. Las empresas utilizan el proceso de asignación de pedidos como un sistema de recompensas y castigos. En muchas ocasiones, se selecciona a repartidores que, a pesar de estar lejos del destino, son convocados debido a que la plataforma favorece la aceptación compulsiva de pedidos y castiga comportamientos no deseados, otorgando una mejor calificación a quienes están más disponibles y pueden viajar distancias más largas y rechazan pocos servicios.

Es por ello que las restricciones que enfrentan las mujeres en términos de adaptación a horarios y ubicaciones de alta demanda pueden afectar su calificación y consecuentemente sus ingresos, limitando su capacidad para elegir horarios más convenientes, como los correspondientes a los períodos de mayor actividad, como la hora pico de entrada y salida de las oficinas y escuelas. Muchas mujeres también se ven obligadas a sacrificar ingresos debido a la inseguridad de las zonas de entrega.

Por lo tanto, al no adoptar un enfoque de género en el diseño de la gestión algorítmica de la asignación de tareas, las empresas perpetúan las desigualdades existentes favoreciendo a quienes trabajan de manera más intensa y en horarios más lucrativos durante la noche y los fines de semana. Esta situación discrimina a las mujeres, quienes suelen ser responsables principales de la conciliación familiar y tienen menos disponibilidad durante los períodos de mayor demanda de servicios.

8. Representantes de los trabajadores

En la actualidad, la mayoría de los convenios colectivos se limitan únicamente a la protección de datos personales y no incluyen más normas sobre el uso o control de las herramientas de la gestión algorítmica por parte

de las empresas¹⁸.

Las funciones algorítmicas permiten, una vez definido en detalle un perfil profesional determinado (titulación, años de experiencia, etc. y unos pesos asociados a cada una de esas características) extraer de los *curricula* de los candidatos la información relevante y calcular el más preciso ajuste al perfil deseado¹⁹.

A través de un algoritmo se puede seleccionar a un trabajador y contratarlo, organizar su flujo de tareas, decidir si promociona o no en su carrera, calcular su desempeño y su retribución, facilitar la vigilancia y el control en el puesto de trabajo. Para ello, las empresas usan herramientas algorítmicas o de inteligencia artificial como ChatGPT, Copilot, Bard, Bedrock, LLaMA 2, Dall E, Midjourney o Stable Diffusion, entre otras muchas que, si no se instauraron ya en la esfera laboral y personal de la mayoría de los ciudadanos, lo harán pronto, según alerta el sindicato de la UGT en España²⁰.

En Argentina, se analizaron las condiciones de trabajo de repartidores y choferes, así como el perfil etario, la nacionalidad, el género y el nivel de estudios de las personas trabajadoras incorporadas a las plataformas²¹. Pero pocos estudios, sino ninguno, exploran las características y las implicancias de la gestión del trabajo de forma automatizada, y de los algoritmos de asignación de tareas como una nueva forma de administración dentro de estas empresas en particular, y del mundo laboral en general. Se destacan algunos estudios y análisis sobre la gestión algorítmica y la negociación colectiva²², sobre la gestión algorítmica y la información asimétrica²³ o sobre la percepción de personas trabajadoras sobre la gestión algorítmica en las plataformas de *delivery*²⁴.

¹⁸ Cfr. P. HOLUBOVÁ, *Gestión algorítmica. Conocimiento, riesgos y respuesta de los interlocutores sociales*, Friedrich Ebert-Stiftung, 2022.

¹⁹ Vid. J.R. MERCADER UGUINA, *Algoritmos y derecho del trabajo*, en *Actualidad Jurídica Uría Menéndez*, 2019, n. 52.

²⁰ Vid. R. PASCUAL CORTÉS, *Una guía para que el algoritmo no maneje el trabajo humano*, en *www.lanacion.com.ar*, 3 diciembre 2023.

²¹ Cfr. J. MADARIAGA, *¿Cómo es trabajar para una app en Argentina?*, CIPPEC, 2019; F. PEREYRA, A. MICHA, C. POGGI, *Desigualdades de género en la economía de plataformas. Los casos del trabajo de reparto y el transporte privado de pasajeros en el Área Metropolitana de Buenos Aires*, Asociación Argentina de Economía Política Working Paper, 2021, n. 4491.

²² Vid. V. DE STEFANO, S. TAES, *Algorithmic management and collective bargaining*, ETUI Foresight Brief, 2021, n. 10.

²³ Vid. A. ROSENBLAT, L. STARK, *Algorithmic Labor and Information Asymmetries: A Case Study of Uber's Drivers*, en *International Journal of Communication*, 2016, vol. 10.

²⁴ Vid. K. GRIESBACH, A. REICH, L. ELLIOTT-NEGRI, R. MILKMAN, *Algorithmic Control in Platform Food Delivery Work*, en *Socius*, 2019, vol. 5.

Pero su orientación demuestra un obstáculo infranqueable a la hora de explicar las características de la gestión algorítmica en las plataformas digitales. Las empresas, incluso, suelen negar la utilización de estos modelos de gestión, y la información disponible es muy limitada. Por este motivo, la mayoría de los estudios utilizan modelos de inteligencia inversa, como puede ser WeClock6 de la iniciativa *The Why Not Lab* que miden la satisfacción de las personas trabajadoras con relación a la variación del modo de organización del trabajo según plataformas²⁵ o automatización mediante algoritmos en base a entrevistas realizadas a las personas trabajadoras²⁶.

Se destaca la propuesta de 2021 de la Comisión Europea de una Directiva para mejorar las condiciones laborales de las personas que trabajan a través de plataformas digitales que presenta tres objetivos, garantizar la equidad, la transparencia y la responsabilidad en la gestión algorítmica, en el contexto del trabajo en plataforma. La propuesta incluye herramientas de control superiores al anterior Reglamento General de Protección de Datos de 2016, que establecía controles posteriores al uso de algoritmos. Esta directiva en cambio prevé auditorías y sanciones por el uso de algoritmos injustos antes y durante su adopción y uso.

En lugar de centrarse únicamente en la solicitud del código de los sistemas de gestión automatizados, las prácticas de transparencia digital, como el uso informado de algoritmos, las auditorías y el control sobre la claridad y transparencia de los algoritmos, ofrecen herramientas para realizar un análisis exhaustivo de estos sistemas. Estas medidas van más allá del simple derecho a apelar o revisar las decisiones algorítmicas, proporcionando una comprensión más completa de su funcionamiento y posibles sesgos.

La transparencia algorítmica no implica principalmente un desafío técnico, sino más bien un desafío social, relacionado con la “explicabilidad” ello es, su claridad y transparencia interpretabilidad²⁷.

Se deriva del derecho social a la explicación de tal modo que las técnicas y reglas utilizadas por la gestión algorítmica puedan ser comprendidas por personas expertas o no expertas. Se trata de un propósito contrario a la plena opacidad de la caja negra y distinto a la transparencia algorítmica absoluta²⁸.

²⁵ Vid. K. GRIESBACH, A. REICH, L. ELLIOTT-NEGRI, R. MILKMAN, *op. cit.*

²⁶ Vid. A. ROSENBLAT, L. STARK, *op. cit.*

²⁷ Vid. J.J. BRYSON, A. THEODOROU, *How Society Can Maintain Human-Centric Artificial Intelligence*, en M. TOIVONEN, E. SAARI (eds.), *Human-Centered Digitalization and Services*, Springer, 2019.

²⁸ Vid. P.J. PHILLIPS ET AL., *Four Principles of Explainable Artificial Intelligence*, NIST

El objetivo principal es entender cómo funcionan y qué impacto tienen los procesos automatizados en la organización del trabajo. Por lo tanto, el desafío técnico no radica tanto en descifrar los algoritmos, sino en arrojar luz sobre aspectos como su diseño, capacidad de toma de decisiones, organización y disciplina. Esto implica alcanzar un nivel de claridad, transparencia, en la organización del trabajo basada en algoritmos que permita reflexionar sobre la posibilidad de rediseñarlos.

Las personas trabajadoras comúnmente se sienten compelidas a cumplir tareas y sometidas a una autoridad que ejerce arbitrariamente su poder de dirección, debido a que desconocen la mecánica de la organización del trabajo o infieren de manera compulsiva el sistema de gestión algorítmica.

9. Ética de los algoritmos

En la Conferencia General de la UNESCO, reunida en París del 9 al 24 de noviembre de 2021, en su 41ª reunión, se elaboró la primera norma mundial sobre la ética de la inteligencia artificial: la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial.

Este marco fue adoptado por los 193 Estados miembros. La protección de los derechos humanos y la dignidad es la piedra angular de la Recomendación, basada en el avance de principios fundamentales como la transparencia y la equidad, recordando siempre la importancia de la supervisión humana de los sistemas de inteligencia artificial.

El II Foro Mundial sobre la Ética de la Inteligencia Artificial, *Cambiando el panorama de la gobernanza de la Inteligencia Artificial*, tuvo lugar en el Centro de Congresos Brdo de Kranj en febrero de 2024. En el mismo se concluyó que, lograr una buena regulación de la inteligencia artificial es uno de los retos más importantes de nuestro tiempo, ya que exige un aprendizaje mutuo basado en las lecciones y buenas prácticas que surgen de las distintas jurisdicciones de todo el mundo. El Foro puso en común las experiencias y los conocimientos de diferentes países que se encuentran en distintos niveles de desarrollo tecnológico y político, con el fin de lograr un intercambio focalizado en el aprendizaje mutuo y propiciar un diálogo con el sector privado, el mundo académico y una sociedad civil mucho más amplia.

La OCDE sostiene que deben ser los gobiernos los que garanticen que, el diseño de los sistemas de inteligencia artificial respete los valores y leyes

Interagency or Internal Report, 2021, n. 8312.

imperantes. El desafío consiste en que las personas puedan confiar que su seguridad y privacidad se respetarán y se minimizará la sensación de vulnerabilidad, considerando estas exigencias como algo prioritario en toda manipulación de sistemas de inteligencia artificial. Pero serán los desarrolladores las personas que realmente han de trabajar siendo conscientes de las implicancias morales y éticas que conlleva su trabajo en función de pautas de algor-ética²⁹.

Resulta fundamental analizar, desde un punto de vista ético, las decisiones basadas en algoritmos, las que impactan significativamente la vida en sociedad. Floridi y Taddeo desarrollaron una subdisciplina bautizada como *Data Ethics*, entendida como una nueva rama de la ética que estudia y evalúa los problemas morales relacionados con los datos (generación, grabación, almacenaje, procesamiento, difusión y uso de los datos), los algoritmos (inteligencia artificial, agentes artificiales, aprendizaje automático y robots) y las prácticas conexas (innovación responsable, programación y diseño de sistemas de inteligencia artificial, hacking y códigos profesionales)³⁰.

La inteligencia artificial es una tecnología estratégica que ofrece numerosas ventajas a los ciudadanos, las empresas y la sociedad en su conjunto, siempre y cuando sea antropocéntrica, ética y sostenible y respete los derechos y valores fundamentales³¹.

Naturalmente, la ética de la inteligencia artificial es un campo de estudio muy amplio que debe ser tratado desde un enfoque interdisciplinario que, por su propia naturaleza, afecta también a las cuestiones propiamente sociológicas. En esta presentación solo nos centramos en alguna de las cuestiones que contribuyen a la instauración de criterios claros de transparencia algorítmica, principalmente la regulación ética de la inteligencia artificial y los problemas que produce la opacidad y el sesgo algorítmico en el ámbito laboral.

10. Regulación de datos personales en Argentina

La Declaración Europea de Derechos Digitales y Principios para la Década Digital presenta una serie de derechos relacionados con los sistemas

²⁹ Vid. J.F. VILLALBA, *Algor-ética: la ética en la inteligencia artificial*, en *Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 2020, n. 50.

³⁰ Vid. L. FLORIDI, M. TADDEO, *What is data ethics?*, en *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 2016, vol. 374, n. 2083.

³¹ Vid. COMISIÓN EUROPEA, *Libro Blanco sobre la inteligencia artificial – un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza*, 2020.

digitales. Esto incluye asegurar la transparencia en el uso de algoritmos e inteligencia artificial, así como empoderar e informar a las personas sobre su interacción con estos sistemas. También se busca que los sistemas algorítmicos se basen en conjuntos de datos apropiados para prevenir la discriminación y permitir la supervisión humana de los resultados que afectan a las personas. Además, se procura evitar que las tecnologías, como los algoritmos y la inteligencia artificial, influyan de manera predeterminada en las decisiones individuales, especialmente en el ámbito laboral. Se establecen medidas de protección para garantizar la seguridad de la inteligencia artificial y los sistemas digitales, respetando plenamente los derechos fundamentales de las personas.

La regulación de los datos personales es fundamental y la Constitución Nacional argentina lo tutela en el art. 43 de la Constitución Nacional y la Ley 25.326 (*Protección de los Datos Personales*). Esta legislación busca proteger la integridad de la información personal, definiendo datos sensibles y estableciendo los derechos de los individuos sobre sus datos.

La Ley 25.326 y el Decreto Reglamentario 1.558/2001, modificado luego por el Decreto 1.660/2010 tienen por objetivo la protección integral de los datos personales asentados en los medios técnicos de tratamiento de datos, sean estos públicos o privados, destinados a dar informes, con el objetivo de garantizar el honor y la intimidad de las personas. El primer término lo define como todo aquel que brinde información de cualquier tipo de personas físicas o de existencia ideal. La Ley realiza una determinación especial sobre estos datos personales, nombrando como sensibles aquellos que revelan origen racial y étnico, opiniones políticas, convicciones religiosas, filosóficas, morales, afiliación sindical e información referente a la salud o a la vida sexual. También la norma define que la titularidad de los datos es de toda persona física o persona de existencia ideal cuyos datos sean objeto del tratamiento que analiza la Ley de Protección de Datos Personales. En esta Ley se establece el derecho a la información y al acceso a los datos personales incluidos en los bancos de datos públicos o privados, el derecho a conocer sus finalidades y la identidad de los responsables. Asimismo posibilita el derecho a la rectificación, actualización o supresión de los datos personales incluidos en un banco de datos.

La OIT también ha abordado la problemática de los datos personales para ello dictó el Repertorio de Recomendaciones prácticas sobre la protección de los datos personales de los trabajadores, sancionada en el año 1996, en Ginebra. Si bien su uso no resulta obligatorio para los países miembros, fue dictado con los fines de establecer bases comunes para «adaptar reglas de protección de datos de las características privativas de las

personas de la relación de trabajo y al respeto de la vida privada de las personas».

Los tratados internacionales también protegen los datos personales, como se establece en el art. 12 de la Declaración Universal de Derechos Humanos y en el art. 11 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos.

La distinción entre datos laborales y personales se está volviendo cada vez más difusa, lo que destaca la necesidad de establecer una regulación clara y criterios definidos para su recopilación, almacenamiento y análisis. Es fundamental que los trabajadores que generan estos datos tengan acceso a ellos. Además, se debe reconocer el derecho a la portabilidad de estos datos, permitiendo a los trabajadores utilizarlos como parte de su historial laboral si cambian de empleo.

La intervención de los sindicatos es fundamental al discutir las condiciones laborales relacionadas con temas como el acceso a los datos, la impugnación de evaluaciones injustas y la auditoría de algoritmos utilizados. Es crucial asegurar la transparencia y la responsabilidad en la utilización de algoritmos en el entorno laboral.

11. Desafíos

El reto ético-jurídico que enfrentamos radica en encontrar un equilibrio entre el aprovechamiento de los avances tecnológicos y la protección de los derechos laborales, evitando la discriminación y los sesgos en el proceso. Los algoritmos y la inteligencia artificial, si no se utilizan de manera cuidadosa y ética, pueden perpetuar y amplificar sesgos existentes en los datos con los que son entrenados, lo que resulta en decisiones discriminatorias.

La opacidad algorítmica agrava aún más estos desafíos. La falta de transparencia en el funcionamiento de los algoritmos dificulta la identificación y corrección de sesgos, lo que puede llevar a decisiones injustas e inexactas. Además, la opacidad algorítmica plantea preguntas sobre la responsabilidad y rendición de cuentas, ya que puede ser difícil determinar quién es responsable cuando se toman decisiones basadas en algoritmos.

Para abordar estos desafíos, es fundamental adoptar un enfoque interdisciplinario que articule aspectos éticos y jurídicos con tecnológicos e implemente medidas para mitigar los sesgos y mejorar la transparencia de los algoritmos.

En Argentina existen recientes intentos de promover la transparencia

algorítmica con el fin de facilitar dicha transparencia, el Ministerio de Economía de la Nación³² presentó una propuesta de “prospecto algorítmico” como la herramienta específica para la incorporación de la transparencia algorítmica enfocada en la legislación laboral, dado que el uso de sistemas de IA integrados en plataformas laborales está afectando notoriamente las relaciones laborales y el acceso al trabajo.

El prospecto está diseñado para que los desarrolladores de algoritmos puedan rellenar una serie de formularios y sus respuestas se traduzcan en una pantalla informativa similar a la de los prospectos farmacológicos. Refiere tanto a: a) algoritmos que mediante el uso intensivo de datos permiten automatizar decisiones y procesos; b) los denominados algoritmos flexibles que son capaces de percibir su entorno y transformar esas observaciones en acciones que maximicen su probabilidad de éxito en alguna tarea.

El cuestionario en el que se basa se compone de más de 40 preguntas agrupadas en torno a tres ejes: información general sobre el algoritmo, análisis técnico y determinación del impacto que tiene el algoritmo. Su finalidad es no sólo facilitar el registro y seguimiento de los sistemas algorítmicos por parte de los organismos reguladores correspondientes, sino también aumentar la transparencia en el uso de modelos de inteligencia artificial y aprendizaje automático. Sus desarrolladores estiman que el mismo también será de utilidad para su uso en reclamaciones judiciales por falta de transparencia o presencia de sesgos, y otras vulneraciones de derechos laborales y personales básicos.

12. Recomendaciones

Un enfoque interdisciplinario debe abarcar aspectos legales, tecnológicos, éticos, sociológicos y psicológicos para identificar las mejores prácticas y soluciones para promover un entorno laboral digital justo, transparente y equitativo para todos los trabajadores.

Los *aspectos legales* resultan fundamentales para la protección de los derechos de los trabajadores en el entorno digital. Los marcos normativos deben adaptarse a las nuevas realidades tecnológicas y abordar de manera efectiva los desafíos emergentes. Se deben promulgar leyes específicas que regulen el uso de algoritmos en la toma de decisiones laborales y también

³² Vid. G. GALDÓN CLAVELL, A. LORENTE MARTÍNEZ, [Hacia un prospecto algorítmico en el marco regulatorio laboral en Argentina. Análisis tecnológico, marco regulatorio y buenas prácticas](#), CIPPEC, Éticas, BID Lab, 2022.

actualizar las leyes que tutelan datos para garantizar la privacidad y seguridad de la información personal de los trabajadores.

Los *aspectos tecnológicos* permiten diseñar algoritmos y sistemas de inteligencia artificial que sean explicables y auditables, lo que permite a los trabajadores comprender cómo se toman las decisiones que los afectan.

Los *aspectos éticos* resultan esenciales para que las empresas los adopten en el diseño, implementación y uso de tecnologías digitales en el lugar de trabajo para que las prácticas laborales sean justas, equitativas y respetuosas de los derechos humanos garantizando la no discriminación, la equidad de género y la inclusión de grupos minoritarios en los procesos de contratación y promoción.

Los *aspectos sociológicos* permiten evaluar desigualdades sociales y estructurales.

Los *aspectos psicológicos* permiten examinar los comportamiento y las percepciones de las personas y como influyen en sus creencias y acciones.

Es por ello que se recomienda:

- la *tutela de los derechos y garantías laborales* debe ser una prioridad en cualquier discusión sobre la gobernanza de datos y la opacidad algorítmica en el empleo. Los empleadores tienen la responsabilidad de garantizar que los algoritmos utilizados en el proceso de contratación, evaluación y gestión de recursos humanos respeten los derechos laborales, la privacidad y la dignidad de los trabajadores;
- la *acción diligente y urgente para enfrentar la opacidad algorítmica y la falta de transparencia* en la gestión de datos que puede aparejar consecuencias graves en términos de discriminación, violación de derechos y falta de equidad en el empleo;
- un *enfoque interdisciplinario para abordar los desafíos legales vinculados a la gobernanza de datos* con participación de expertos en ética, equidad y derechos humanos en el diseño y aplicación de algoritmos de empleo, para minimizar sesgos y promover la equidad, desarrollar soluciones efectivas y garantizar un enfoque equilibrado que proteja los derechos y garantías de los trabajadores sin obstaculizar la innovación tecnológica;
- un *desarrollo de marcos normativos y criterios éticos* que regulen el uso de algoritmos en el ámbito laboral para garantizar transparencia, equidad y protección de derechos y garantías laborales;
- *transparencia y responsabilidad* en el uso de algoritmos en el proceso de contratación y gestión de recursos humanos a través de información clara sobre cómo se utilizan los datos de sus trabajadores, qué algoritmos se emplean y cómo afectan en el ámbito laboral;

- *evaluación de algoritmos y mitigación de sesgos* para detectar discriminación que justifique la revisión de los criterios de selección;
- *educación y sensibilización de trabajadores* sobre el uso de algoritmos para que puedan defender sus derechos y garantías y exijan transparencia y equidad en el uso de algoritmos por parte de los empleadores;
- *colaboración y diálogo continuo* entre todos los actores involucrados para abordar de manera efectiva los desafíos legales en el empleo. Es necesario establecer espacios de discusión donde se puedan compartir conocimientos, experiencias y mejores prácticas, y trabajar juntos para desarrollar soluciones que promuevan la equidad, la transparencia y el respeto de los derechos humanos en el empleo digitalizado.

13. Conclusión

Hemos pretendido poner brevemente de manifiesto los desafíos legales inherentes a la gobernanza de datos y la opacidad algorítmica en el ámbito laboral contemporáneo.

La rápida expansión de la tecnología digital ha transformado profundamente la forma en que se llevan a cabo los procesos de contratación, evaluación y gestión de recursos humanos, sin embargo, esta evolución ha dado lugar a importantes preocupaciones éticas y legales que deben ser abordadas de manera urgente y efectiva para no correr el riesgo de caer en una falacia ecológica, que identifique estereotipos basados en promedios grupales, que no tenga en cuenta la diversidad y complejidad de los individuos dentro de esos grupos, incidiendo en la evaluación variables ajenas al trabajo. La primera ley de la tecnología de Melvin Kranzberg nos alerta sobre su falta de neutralidad.

La transparencia algorítmica desempeña un rol crucial al permitir la revisión y supervisión de los datos que ingresan, cómo son procesados y cómo influyen en un sistema de toma de decisiones basado en Inteligencia Artificial. Esto ayuda a reducir la posibilidad de implementar procesos algorítmicos que puedan ser discriminatorios o influir de manera injusta en las decisiones individuales. Además, facilita la identificación de responsabilidades cuando los resultados no son concluyentes, se utilizan datos incorrectos o se generan resultados injustos.

Un marco legal adecuado debería contemplar la generación de marcos normativos acordes al desarrollo tecnológico; determinación de derechos y responsabilidades de los distintos actores; sistema de supervisión y control y creación de un registro de algoritmos.

Uno de los principales hallazgos de este análisis es la necesidad de un enfoque interdisciplinario para abordar los desafíos planteados por la gobernanza de datos y la opacidad algorítmica en el empleo.

La transparencia y la responsabilidad emergen como principios fundamentales en la mitigación de los riesgos asociados con la opacidad algorítmica en el empleo.

Finalmente, se destaca la importancia del diálogo continuo y la colaboración entre todos los actores involucrados. La creación de espacios de discusión donde se pueda compartir conocimientos, experiencias y mejores prácticas es fundamental para desarrollar soluciones efectivas y promover un enfoque ético y responsable en el uso de la tecnología en el ámbito laboral.

En aras de proteger jurídicamente a los trabajadores y a los representantes de los trabajadores resulta necesario el fomento e impulso de la negociación colectiva y el dialogo social para garantizar los derechos más básicos de las personas trabajadoras.

No debemos rehuir del debate sino utilizar todos los conocimientos para que el uso de la inteligencia artificial en las relaciones laborales sea un avance y no un retroceso de conquistas sociales.

La ética en la gestión de datos debe estar presente en todas las etapas de su ciclo. Desde su origen y captura, pasando por el almacenamiento, la transmisión y el análisis, hasta su archivo o eliminación, es crucial establecer prácticas éticas y responsables.

Debemos evitar caer en el taylorismo digital que busca maximizar la eficiencia y productividad, pero plantea desafíos y riesgos, como la posible deshumanización del trabajo, la reducción de la autonomía de los trabajadores y la creación de entornos laborales altamente controlados y monitorizados.

El taylorismo digital nos alerta sobre la deshumanización del trabajo, la pérdida de autonomía y el aumento del control y la vigilancia sobre los trabajadores. La optimización extrema y la búsqueda de eficiencia pueden conducir a condiciones laborales precarias, estrés, y falta de satisfacción laboral. Además, existe el riesgo de que los algoritmos refuercen sesgos y discriminación.

Nos interpelan enfoques proactivos de gobernanza de datos y transparencia algorítmica en el ámbito laboral. Esto puede incluir la implementación de políticas claras de protección de datos, evaluaciones periódicas de algoritmos para detectar y mitigar sesgos, y la participación de expertos en ética y derechos humanos en el diseño y aplicación de algoritmos de empleo.

Resulta imprescindible comprometer a legisladores, académicos e

investigadores para desarrollar marcos legales y estándares éticos que promuevan la equidad y la justicia en el empleo digitalizado.

14. Bibliografía

- BARRIO M.Á (2019), *La importancia de la ética en la inteligencia artificial*, en elpais.com, 26 febrero
- BENÍTEZ EYZAGUIRRE L. (2019), *Ética y transparencia para la detección de sesgos algorítmicos de género*, en *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, n. 3, pp. 1307-1320
- BOSTROM N., YUDKOWSKY E. (2014), *The ethics of artificial intelligence*, en W. RAMSEY, K. FRANKISH (eds.), *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence*, Cambridge University Press
- BRASSARD G., BRATLEY P. (2004), *Fundamentos de Algoritmia*, Prentice Hall
- BRYSON J.J., THEODOROU A. (2019), *How Society Can Maintain Human-Centric Artificial Intelligence*, en M. TOIVONEN, E. SAARI (eds.), *Human-Centered Digitalization and Services*, Springer
- BUCHER T. (2018), *If... Then. Algorithmic Power and Politics*, Oxford University Press
- BURRELL J. (2016), *How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms*, en *Big Data & Society*, vol. 3, n. 1, pp. 1-12
- CADON B. (2017), *El código es político, los algoritmos son armas matemáticas de destrucción*, en *Soberanía Tecnológica*, n. 2, pp. 31-47
- CMA (2021), *Algorithms: How they can reduce competition and harm consumers*
- COMISIÓN EUROPEA (2020), *Libro Blanco sobre la inteligencia artificial – un enfoque europeo orientado a la excelencia y la confianza*
- DE STEFANO V., TAES S. (2021), *Algorithmic management and collective bargaining*, ETUI Foresight Brief, n. 10
- EUBANKS V. (2019), *Automating Inequality. How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*, Picador
- FERRANTE E. (2021), *Inteligencia artificial y sesgos algorítmicos. ¿Por qué deberían importarnos?*, en *Nueva Sociedad*, n. 294, pp. 27-36
- FLORIDI L., TADDEO M. (2016), *What is data ethics?*, en *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, vol. 374, n. 2083, pp. 1-5
- GALDÓN CLAVELL G., LORENTE MARTÍNEZ A. (2022), *Hacia un prospecto algorítmico en el marco regulatorio laboral en Argentina. Análisis tecnológico, marco regulatorio y buenas prácticas*, CIPPEC, Éticas, BID Lab

- GILLESPIE T. (2020), *Content moderation, AI, and the question of scale*, en *Big Data & Society*, vol. 7, n. 2, pp. 1-5
- GILLESPIE T. (2014), *The relevance of algorithms*, en T. GILLESPIE, P.J. BOCZKOWSKI, K.A. FOOT (eds.) *Media Technologies. Essays on Communication, Materiality, and Society*, MIT Press
- GRIESBACH K., REICH A., ELLIOTT-NEGRI L., MILKMAN R. (2019), *Algorithmic Control in Platform Food Delivery Work*, en *Socius*, vol. 5, pp. 1-15
- GUREVICH Y. (2000), *Sequential Abstract State Machines capture Sequential Algorithms*, en *ACM Transactions on Computational Logic*, vol. 1, n. 1, pp. 77-111
- HOLUBOVÁ P. (2022), *Gestión algorítmica. Conocimiento, riesgos y respuesta de los interlocutores sociales*, Friedrich Ebert-Stiftung
- IBM (2022), *Everyday Ethics for Artificial Intelligence*
- KEARNS M., ROTH A. (2019), *The Ethical Algorithm. The Science of Socially Aware Algorithm Design*, Oxford University Press
- LAZER D. (2015), *The rise of the social algorithm*, en *Science*, vol. 348, n. 6239, pp. 1090-1091
- MADARIAGA J. (2019), *¿Cómo es trabajar para una app en Argentina?*, CIPPEC
- MERCADER UGUINA J.R. (2019), *Algoritmos y derecho del trabajo*, en *Actualidad Jurídica Uriá Menéndez*, n. 52, pp. 63-70
- NOBLE S.U. (2018), *Algorithms of Oppression. How Search Engines Reinforce Racism*, MIT Press
- O'NEIL C. (2020), *Armas de destrucción matemática. Cómo el Big Data aumenta la desigualdad y amenaza la democracia*, Capitán Swing
- PANGBURN DJ (2019), *Schools are using software to help pick who gets in. What could go wrong?*, en *www.fastcompany.com*, 17 mayo
- PASCUAL CORTÉS R. (2023), *Una guía para que el algoritmo no maneje el trabajo humano*, en *www.lanacion.com.ar*, 3 diciembre
- PASQUALE F. (2016), *The Black Box Society. The Secret Algorithms that Control Money and Information*, Harvard University Press
- PATRIGNANI N. (2018), *Nell'era degli algoritmi, solo l'etica può salvare l'umanità: ecco perché*, en *www.agendadigitale.eu*, 27 junio
- PEREYRA F., MICHA A., POGGI C. (2021), *Desigualdades de género en la economía de plataformas. Los casos del trabajo de reparto y el transporte privado de pasajeros en el Área Metropolitana de Buenos Aires*, Asociación Argentina de Economía Política Working Paper, n. 4491

- PHILLIPS P.J., HAHN C.A., FONTANA P.C., YATES A.N., GREENE K., BRONIATOWSKI D.A., PRZYBOCKI M.A. (2021), [*Four Principles of Explainable Artificial Intelligence*](#), NIST Interagency or Internal Report, n. 8312
- REYES OLMEDO P. (2020), *Límites a la tecnología: la ética en los algoritmos*, en H.R. GRANERO (dir.), *Inteligencia Artificial y Derecho, un reto social*, Albremática
- ROSENBLAT A., STARK L. (2016), [*Algorithmic Labor and Information Asymmetries: A Case Study of Uber's Drivers*](#), en *International Journal of Communication*, vol. 10, pp. 3758-3784
- SMITH D. (2020), [*Mark Zuckerberg: Facebook algorithm isn't trying to fuel online rage*](#), en www.cnet.com, 9 septiembre
- SUED G.E. (2022), [*Culturas algorítmicas: conceptos y métodos para su estudio social*](#), en *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, n. 246, pp. 43-73
- VILLALBA J.F. (2020), [*Algor-ética: la ética en la inteligencia artificial*](#), en *Anales de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales*, n. 50, pp. 679-698

Red Internacional de ADAPT



ADAPT es una Asociación italiana sin ánimo de lucro fundada por Marco Biagi en el año 2000 para promover, desde una perspectiva internacional y comparada, estudios e investigaciones en el campo del derecho del trabajo y las relaciones laborales con el fin de fomentar una nueva forma de “hacer universidad”, construyendo relaciones estables e intercambios entre centros de enseñanza superior, asociaciones civiles, fundaciones, instituciones, sindicatos y empresas. En colaboración con el DEAL – Centro de Estudios Internacionales y Comparados del Departamento de Economía Marco Biagi (Universidad de Módena y Reggio Emilia, Italia), ADAPT ha promovido la institución de una Escuela de Alta Formación en Relaciones Laborales y de Trabajo, hoy acreditada a nivel internacional como centro de excelencia para la investigación, el estudio y la formación en el área de las relaciones laborales y de trabajo. Informaciones adicionales en el sitio www.adapt.it.

Para más informaciones sobre la Revista Electrónica y para presentar un artículo, envíe un correo a redaccion@adaptinternational.it.

