

DOCTRINA

Transparencia algorítmica y sistema de decisiones automatizadas en salud: El caso del modelo de priorización de listas de espera no GES por el Ministerio de Salud

Algorithmic transparency and automated decision-making systems in healthcare: The case of the non-GES waiting list prioritization model of the Ministry of Health

Pablo Contreras Vásquez 

Universidad Central de Chile

Karina Soto Maturana 

Consultora en DataCompliance, Chile

RESUMEN El objetivo principal de este estudio es verificar si el algoritmo de priorización de las listas de espera no GES (Garantías Explícitas en Salud) implementado en Chile por el Ministerio de Salud constituye un sistema de decisiones automatizadas y cuáles serían sus brechas en materia de transparencia. Nuestra hipótesis es que dicho algoritmo carece tanto de transparencia algorítmica como de una regulación adecuada para la toma de decisiones automatizadas. Al revisar las fuentes disponibles y mediante solicitudes de acceso a la información pública a organismos competentes constatamos que se trató más bien de un modelo piloto para probar un sistema determinado, cuya utilidad fue limitada, y que su uso y evaluación adolece de brechas en materia de transparencia algorítmica.

PALABRAS CLAVE Transparencia algorítmica, decisiones automatizadas, algoritmos en salud, datos personales, perfilamiento.

ABSTRACT The paper analyzes whether the non-GES (Explicit Health Guarantees, by its Spanish acronym) waiting-list prioritization algorithm implemented in Chile by the Ministry of Health constitutes an automated decision-making system and identifies its gaps in terms of transparency. Our hypothesis is that this algorithm lacks both algorithmic transparency and adequate regulation for automated decision-making. By reviewing the available sources and by means of public-information access requests submitted

to the competent authorities, we found that it was a pilot model designed to test a particular system of limited usefulness, and that its implementation and evaluation exhibit significant gaps in algorithmic transparency.

KEYWORDS Algorithmic transparency, automated decision-making, algorithms in healthcare, personal data, profiling.

Introducción

La administración estatal moderna ha implementado tecnología para poder cumplir sus mandatos de eficiencia y eficacia en la gestión. Este cambio viene dado no solo por las reformas legales sobre el asunto —como la Ley 21180 sobre Transformación Digital del Estado—, sino también por la implementación de hardware y software que simplifican la gestión y buscan optimizar los resultados. Su uso puede permitir una respuesta más rápida y precisa en la prestación de servicios por parte del Estado, pero requiere una estructura normativa que permita evaluar su implementación y resguardar los derechos de las personas.

En este panorama digital, las decisiones automatizadas se han vuelto protagonistas, transformando la manera en que interactuamos con el mundo que nos rodea. Las entidades gubernamentales han confiado en sistemas automatizados básicos para analizar información proveniente de diversas bases de datos (Soriano, 2021). Los Estados emplean algoritmos para supervisar y ejecutar las más diversas tareas, como el control de la inmigración y la asignación de servicios sociales (Soriano, 2021), y, a través de dichos algoritmos, intervienen en la prestación de servicios sociales (Eubanks, 2018) y la estabilidad de los mercados financieros (Pasquale, 2015), entre otras cuestiones. Su uso, además, puede ser declaradamente de vigilancia y, por ende, opresivo (Eubanks, 2018).¹ En el ámbito de la salud, la utilización de algoritmos determina las prioridades en la atención médica y en la realización de cirugías (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2018). Estas tendencias han convertido a los algoritmos en un motivo de preocupación que va más allá de los límites tradicionales de la informática, planteando preguntas cruciales sobre la forma en que delegamos decisiones clave a la inteligencia artificial.

¿Cuál es la realidad en el caso chileno? En Chile no existe un repositorio de algoritmos de carácter estatal y tampoco existe una obligación legal de transparencia activa en esta materia. El levantamiento de algoritmos empleados por el Estado ha

1. Véase H. Akin Ünver, «Artificial intelligence (AI) and human rights: Using AI as a weapon of repression and its impact on human rights», *Think Tank European Parliament*, 1 de mayo de 2024, disponible en <https://tipg.link/IH5p>.

sido efectuado por el Laboratorio de Innovación Pública (GobLab) de la Escuela de Gobierno de la Universidad Adolfo Ibáñez (UAI), a través del Repositorio de Algoritmos Públicos. Este último surgió en 2021 como una plataforma digital que recopila información sobre diversos algoritmos empleados en el Estado chileno, con el objetivo de sistematizar los soportes para la toma de decisiones automatizadas del sector público. Estos algoritmos son seleccionados utilizando una metodología desarrollada por el propio GobLab y supervisada por un comité multidisciplinario que se reúne mensualmente con este propósito (Repositorio de Algoritmos Públicos, 2025). El último informe anual, publicado en marzo de 2025, concluyó que existen ciento veintisiete algoritmos utilizados por el Estado, tanto sistemas automatizados como semi-automatizados. De ellos, veintinueve algoritmos corresponden al área de la salud.

El uso de dichos sistemas, incluso a nivel de pilotaje, debería contener elementos básicos de publicidad —en general— y de transparencia algorítmica —en particular—. Esta investigación aborda uno de los algoritmos catastrados por GobLab, con el objeto de profundizar en los aspectos relacionados a la transparencia algorítmica del Estado. Para ello, nos centramos en el algoritmo de priorización de listas de espera para pacientes que no pertenecen al sistema de Garantías Explícitas en Salud (GES), empleado por el Ministerio de Salud (Minsal). En febrero de 2019, el Minsal dio a conocer, a través de un comunicado,² la implementación del Sistema de Gestión de Pacientes con Enfoque de Riesgo para priorizar las listas de espera, basado en lo que se consideró un «algoritmo».

Dicha tecnología fue presentada en una videoconferencia a referentes de la red de salud en todo el país y su propósito inicial era establecer el primer paso hacia la organización de las listas de espera, utilizando criterios clínicos. El desarrollo del sistema respondió directamente a las recomendaciones emitidas por la Comisión Asesora del Minsal (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2018). Según algunos profesionales, esta iniciativa se percibió como «una acción sustentable gracias a la incorporación de herramientas inteligentes en el procesamiento de los datos y de un equipo de profesionales que trabaja para darle sostenibilidad en el tiempo» (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2018). Se señaló, además, que el algoritmo se aplicaría en los Servicios de Salud Valparaíso-San Antonio, Metropolitano Sur, Metropolitano Sur Oriente y Metropolitano Occidente. Y también se prometió que la información estaría disponible a nivel nacional en los meses siguientes al lanzamiento. Sin embargo, ello no ocurrió.

Dicho lo anterior, el objetivo principal de este estudio es verificar si el algoritmo utilizado constituye un sistema de decisiones automatizadas y cuáles serían sus niveles o brechas en materia de transparencia algorítmica. Nuestra hipótesis es que el

2. «Minsal presenta Sistema de Gestión de Pacientes con Enfoque de Riesgo para apoyar priorización de las listas de espera», *Minsal.cl*, 4 de febrero de 2019, disponible en <https://tipg.link/lH1u>.

algoritmo de priorización de listas de espera no GES, implementado por el Minsal, carece tanto de transparencia algorítmica como de una regulación integral adecuada para la toma de decisiones automatizadas en el contexto chileno.

La incorporación de inteligencia artificial (IA) en listas de espera se presentó como un gran avance. Sin embargo, como suele ocurrir en asuntos vinculados a dicha tecnología, al examinar con atención este sistema —y mediante el ejercicio del derecho de acceso a la información pública—, se revela una realidad sustancialmente más discreta.³ Nos enfrentamos a lo que podría considerarse una especie de «piloto» o un simple uso exploratorio o de prueba de un sistema. Según señaló la Subsecretaría de Redes Asistenciales en su respuesta a una solicitud de acceso a información pública efectuada en 2023, la implementación del algoritmo se llevó a cabo con fines exploratorios y carece de fuerza vinculante para la red asistencial (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2023). En este sentido, en la práctica no existe un algoritmo en funcionamiento actualmente y hay poca información sobre su evaluación y uso, lo que compromete la confiabilidad del sistema y el empleo de pilotos de este tipo.

El estudio de este caso, no obstante, nos revela aspectos más generales respecto a cómo enfrentar la transparencia algorítmica de sistemas de decisiones automatizadas por parte del Estado. En primer término, debemos evaluar la aplicabilidad de los estándares de transparencia y explicabilidad al entorno digital de las decisiones automatizadas administrativas. En segundo lugar, es necesario conceptualizar los criterios doctrinales y normativos que definen las decisiones automatizadas, tanto en el derecho chileno como en el comparado. Finalmente, y teniendo en mente ese aparato conceptual, se debe examinar toda la información disponible sobre el modelo de priorización de listas de espera no GES en Chile, para verificar si el régimen de decisiones automatizadas es aplicable y así poder evaluar su estándar de transparencia algorítmica.

La metodología utilizada en esta investigación es de naturaleza descriptiva y analítica. En las dos primeras secciones se emplea una metodología descriptiva para presentar los marcos normativos pertinentes. En el tercer apartado se utiliza una metodología descriptiva analítica para exponer el estándar regulatorio chileno, ofreciendo ciertas recomendaciones en la implementación de algoritmos y señalando los desafíos específicos que enfrenta Chile en esta materia.

3. Como bien señala Arvind Narayanan, en conversación con Kaltheruner, una parte considerable de lo que se comercializa hoy en día como IA puede considerarse «aceite de serpiente». Es decir, la falta de evidencia de su eficacia, combinada con su comprensión científica de los dominios relevantes, nos brinda sólidas razones para creer que es poco probable que funcione. Parte del problema es que el término «IA» es extremadamente vago. La falta de claridad ha llevado a que empresas incluyan bajo la etiqueta de «IA» sistemas que hace veinte años se habrían denominado de manera más precisa como regresión o estadísticas. La distinción es crucial, ya que las estadísticas plantean preguntas rigurosas sobre si algo está funcionando y cómo se puede cuantificar (Kaltheruner, 2021).

Así, este trabajo se organiza en tres secciones. Primero, abordamos la transparencia algorítmica aplicable a sistemas de decisiones automatizadas, revisando la conceptualización de algoritmos, el aprendizaje automático en la toma de decisiones y proporcionando nociones generales sobre transparencia algorítmica. La segunda parte del trabajo se centra en el concepto de decisiones automatizadas, aplicándose al sistema de priorización de listas de espera, con base en la información recopilada, y describiendo el algoritmo utilizado en Chile. La última sección evalúa parte de los desafíos que enfrenta la implementación de este sistema en Chile a la luz del marco regulatorio vigente e incluyendo las referencias al artículo 8 bis de la Ley 19628 sobre Protección de la Vida Privada, reformada por el artículo 1 de la Ley 21719 que regula la protección y el tratamiento de los datos personales y crea la Agencia de Protección de Datos Personales que, pese a no ser aplicable a los organismos públicos, constituye un parámetro base para implementar las recomendaciones del Consejo para la Transparencia en materia de transparencias algorítmica.⁴

Decisiones automatizadas en el ámbito de la salud

Concepto de decisión automatizada

Las decisiones automatizadas ejercen un rol cada vez más relevante en la vida cotidiana. La utilización de software de procesamiento de datos en decisiones tanto públicas como privadas no es algo reciente.⁵ Durante un extenso periodo las entidades gubernamentales han empleado sistemas automatizados básicos para cotejar información proveniente de diversas bases de datos (Soriano, 2021). Los Estados, por ejemplo, utilizan algoritmos para supervisar la inmigración y asignar servicios sociales. Asimismo, en el sector privado, se han empleado programas informáticos para llevar a cabo tareas como la selección de personal o la evaluación de solicitudes de préstamos (Soriano, 2021). Los algoritmos también influyen en la producción y difusión de noticias personalizadas (Araujo y otros, 2020), en las interacciones sociales y profesionales entre personas, en la prestación de servicios sociales y en la estabilidad de los mercados financieros (Pasquale, 2015). Estas tendencias han convertido a los

4. Véase Consejo para la Transparencia, «Resolución 372 Exenta», 30 de agosto de 2024, disponible en <https://tipg.link/ILBN>.

5. Por ejemplo, en la esfera del derecho público español nos encontramos con «la actuación administrativa automatizada», la cual es definida en la Ley 11/2007 sobre Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos como la «actuación administrativa producida por un sistema de información adecuadamente programado sin necesidad de intervención de una persona física en cada caso singular» (Delgado, 2009). Lo que hace esta ley es regular con carácter general el empleo de las nuevas tecnologías en la administración pública.

algoritmos en objeto de preocupación más allá de los límites de la informática (Muñoz, Matthews y Pérez, 2021).⁶

La Comisión Europea señala que la toma de decisiones automatizadas es un proceso en el cual las decisiones prescinden de la intervención humana y, por lo tanto, se adoptan de manera automatizada. Este enfoque destaca la importancia de que estos sistemas a menudo incorporan elementos como «imparcialidad, rendición de cuentas, transparencia y sesgos éticos, y cómo estos factores impactan en los derechos humanos».⁷

La Oficina del Comisionado de Información de Reino Unido (Information Commissioner's Office) también ofrece una interpretación sobre qué significa que un sistema de decisiones automatizadas opere sin intervención humana. Un sistema es totalmente automatizado cuando excluye cualquier influencia humana en el resultado. En este sentido, un proceso puede ser considerado como completamente automatizado si un ser humano solamente introduce los datos que serán procesados y si la toma de decisiones se lleva a cabo a través de un sistema automatizado. Por otro lado, un proceso no se considerará completamente automatizado si alguien evalúa e interpreta el resultado de una decisión automatizada, antes de su aplicación efectiva.⁸

Un sistema de decisiones automatizadas puede ser concebido como un «algoritmo, un sistema de recomendación o incluso como una inteligencia artificial» (Araujo y otros, 2020: 612), dependiendo de cómo se presente y describa a los usuarios del sistema o a quienes están involucrados en la toma de decisiones. Como resultado, los sistemas de toma de decisiones automatizados pueden variar desde ser herramientas de apoyo que ofrecen recomendaciones a los tomadores de decisiones humanos o que guían a los usuarios en una dirección específica, hasta procesos de toma de decisiones completamente automatizados que actúan en nombre de instituciones u organizaciones sin necesidad de intervención humana.

Así, un algoritmo automatizado de toma de decisiones puede definirse como un proceso computacional estructurado que utiliza datos específicos para producir decisiones o resultados. En este sentido, los algoritmos emplean métodos estadísticos avanzados y técnicas de aprendizaje automático para desarrollar modelos que toman decisiones (Monteith y Glenn, 2016). Desde una perspectiva más amplia, la toma de decisiones basada en algoritmos consiste en procesar grandes volúmenes y diversos

6. Para más información al respecto, véase Aaron Rieke, Miranda Bogen y David Robinson, «Public scrutiny of automated decisions: Early lessons and emerging methods. An Upturn y Omidyar Network Report», 26 de febrero de 2018, disponible en <https://tipg.link/lH2q>.

7. Unión Europea, «Automated decision-making impacting society», *Europa.eu*, 7 de febrero de 2023, disponible en <https://tipg.link/lJmD>.

8. Para más información al respecto, véase «What does the UK GDPR say about automated decision-making and profiling?», *iko.eu.org*, disponible en <https://tipg.link/lGoQ>.

tipos de datos personales a través de estos modelos computacionales para tomar decisiones fundamentadas con dichos datos (Newell y Marabelli, 2015).

Los defensores de las decisiones algorítmicas destacan su objetividad y fiabilidad frente a las decisiones tomadas por personas, ya que estas últimas suelen depender de la intuición, mientras que los algoritmos se basan en evidencia concreta. De hecho, diversos estudios sugieren que los métodos estadísticos suelen superar al juicio humano en este aspecto (McAfee y Brynjolfsson, 2012; Araujo y otros, 2020). Sin embargo, también se ha observado que la implementación de algoritmos puede profundizar las desigualdades existentes y generar nuevos patrones de discriminación, afectando especialmente a comunidades vulnerables o de bajos ingresos.⁹ De esta manera, el uso de algoritmos puede derivar inadvertidamente en la exclusión de ciertos grupos sociales.¹⁰

Transparencia algorítmica en el ámbito de la salud

La transparencia algorítmica presenta diversos problemas, pero el principal es respecto a su definición. La literatura no está totalmente de acuerdo en su significación y taxonomía. Desde una noción elemental, entendemos que la transparencia en la toma de decisiones automatizadas utilizando algoritmos supone la capacidad de saber «qué datos se utilizan, cómo se utilizan, quiénes los utilizan, para qué los utilizan y cómo se llega a partir de los datos a tomar las decisiones que afectan a la esfera vital» (Sangüesa, 2018: 2).¹¹ Así como también se considera transparente «cualquier información proporcionada sobre un sistema de IA más allá de sus resultados de modelo» (Zerilli, Bhatt y Weller, 2022: 2). Dicho eso, la transparencia algorítmica también es entendida como el concepto que caracteriza el proceso y desarrollo de la IA a través de un conjunto de medidas tales como «la interpretabilidad y la explicabilidad, la comunicación, la auditabilidad, la trazabilidad, el suministro de registros, la gobernanza y gestión de datos y la documentación» (Kiseleva, Kotzinos y De Hert, 2022: 1).

Así, un procedimiento de toma de decisiones automatizadas es transparente si los riesgos y beneficios asociados son fácilmente identificables. Sin embargo, lo cons-

9. Para más información al respecto, véase Executive Office of the President, «Big data: A report on algorithmic systems, opportunity, and civil rights», mayo de 2016, disponible en <https://tipg.link/ILDW>.

10. El riesgo asociado a la creación e implementación de soluciones y decisiones automatizadas mediante algoritmos es extremadamente alto, ya que en ocasiones se produce la exclusión de diferentes segmentos de la población, como, por ejemplo, las personas LGBTIQ+, o se manipulan datos parciales e imprecisos relativos a un grupo, a menudo sacados de contexto. Este proceso aumenta significativamente el riesgo de vulnerabilidad de dichos grupos. Por lo tanto, es imperativo garantizar que los datos utilizados sean representativos de la población a la que se destina el sistema (Valle Escolano, 2022).

11. Esta definición es seguida por Azuaje y Finol (2023), Valle Escolano (2022), Vestri (2021) y Araya (2021).

titutivo de «fácilmente identificable» es variable según el contexto, por lo que en la actualidad los sistemas predictivos suelen fallar en cumplir con este estándar general de transparencia (Sloan y Warner, 2018).

La complejidad de conceptualizar la transparencia algorítmica se debe a las múltiples formas en que resulta difícil entender el cómo y por qué detrás de los resultados entregados por un algoritmo, lo que da lugar a una llamada «caja negra»¹² en la cual quienes utilizan o son afectados por el algoritmo carecen de conocimiento sobre su desarrollo, entrenamiento, funcionamiento y los resultados que produce, creando desequilibrios de información. Esto dificulta la evaluación del algoritmo, las consideraciones éticas asociadas, los riesgos y las responsabilidades (Kaplan, 2020).

Así, los sistemas algorítmicos de aprendizaje automático, que operan con aprendizaje profundo con numerosas capas neuronales, suelen funcionar como «cajas negras» (Pasquale, 2015: 12) y los riesgos radican, justamente, en su opacidad. Esto quiere decir que no son sistemas «totalmente inteligibles o escrutables, debido a que no presentan una correlación clara entre las características con las cuales funcionan y los resultados que obtienen» (Marcazzolo y Walker, 2023: 4). En otras palabras, esto significa que se puede conocer el camino que siguió el algoritmo durante su proceso de aprendizaje, pero no se puede entender el motivo detrás de sus acciones. Por tanto, no podemos saber qué llevó al algoritmo a cierto resultado.

La Ley sobre Inteligencia Artificial de la Unión Europea, en su artículo 13, apartado primero,¹³ establece que los sistemas de IA clasificados como de alto riesgo deben ser diseñados y desarrollados de manera que aseguren un nivel suficiente de transparencia, permitiendo así que los responsables de su despliegue puedan interpretar y utilizar correctamente los resultados generados por el propio sistema. Cabe destacar que el reglamento de dicha ley resulta inconsistente al estructurar los conceptos relacionados con la transparencia, ya que establece dos formas distintas de transparencia para diferentes tipos de IA:¹⁴ por una parte, se refiere a la interpretabilidad para sis-

12. Pasquale (2015) explica que el término «caja negra» es una metáfora con doble significado. Puede referirse a un dispositivo de grabación, como los sistemas de monitoreo de datos en aviones, trenes y autos, o puede significar un sistema cuyo funcionamiento es misterioso: podemos observar sus entradas y salidas, pero no podemos decir cómo una se convierte en la otra. Nos enfrentamos a estos dos significados a diario: seguidos cada vez más de cerca por empresas y el Gobierno, no tenemos una idea clara de hasta qué punto puede viajar esta información, cómo se utiliza o cuáles son sus consecuencias.

13. «Artículo 13. Transparencia y comunicación de información a los responsables del despliegue. 1) Los sistemas de IA de alto riesgo se diseñarán y desarrollarán de un modo que se garantice que funcionan con un nivel de transparencia suficiente para que los responsables del despliegue interpreten y usen correctamente sus resultados de salida. Se garantizará un tipo y un nivel de transparencia adecuados para que el proveedor y el responsable del despliegue cumplan las obligaciones pertinentes previstas en la sección 3».

14. Anastasiya Kiseleva, «Making AI's transparency transparent: Notes on the EU proposal for the AI act», *European Law Blog*, 29 de julio de 2021, disponible en <https://tipg.link/m2-c>.

temas de IA de alto riesgo¹⁵ (artículo 13, apartado primero); y por otra, respecto a los sistemas interactivos, se refiere a la comunicación en relación a la presencia de la IA (considerando 132).¹⁶ Esto quiere decir que un término —la transparencia— se refiere a conceptos distintos en diversas situaciones —en el primero se refiere a la interpretabilidad y en el segundo a la comunicación—, lo que tiene como consecuencia que tanto el cumplimiento de requisitos como el intercambio de información se vean socavados.

El Reglamento General de Protección de Datos¹⁷ consagra la transparencia como un principio básico del tratamiento de datos. Así lo hace a través de diversos requisitos que tienen como objetivo cumplir con este principio. Por ejemplo, está el artículo 5, apartado primero, que establece que los datos personales serán transparentes en relación con el interesado o titular de datos; o los artículos 12 al 15, que se refieren a los requisitos de suministro de información, así como a la obligación de proporcionar acceso a los datos personales a petición del interesado (artículo 15); o el artículo 30, que hace referencia a los registros de actividad de procesamiento. Estas disposiciones son «medidas para lograr el principio de transparencia, que se entiende general y jurídico» (Kiseleva, Kotzinos y De Hert, 2022: 5).

En lo que respecta a la transparencia de los algoritmos en el ámbito sanitario, la literatura apunta a los diferentes roles que estos pueden desempeñar. No obstante, en esta sección destacaremos las funciones que pueden ser cuantificadas y que son per-

15. El artículo 13 de la Ley de IA de la Unión Europea se aplicaría a la parte sustancial de los sistemas de IA, es decir, aquellos que presentan riesgos potenciales para la salud y la seguridad o los derechos fundamentales de las personas físicas. Este tipo de sistema de IA incluye un gran número de aplicaciones en sectores importantes como la salud. En este caso, el objetivo de la transparencia de la IA es permitir a los usuarios interpretar la salida del sistema y utilizarla adecuadamente. Para más información al respecto, véase Anastasiya Kiseleva, «Making AI's transparency transparent: Notes on the EU proposal for the AI act», *European Law Blog*, 29 de julio de 2021, disponible en <https://tipg.link/m2-c>.

16. Considerando 132: «Determinados sistemas de IA destinados a interactuar con personas físicas o a generar contenidos pueden plantear riesgos específicos de suplantación o engaño, con independencia de si cumplen las condiciones para ser considerados como de alto riesgo o no. Por consiguiente, el uso de estos sistemas debe estar sujeto, en determinadas circunstancias, a obligaciones de transparencia específicas, sin perjuicio de los requisitos y las obligaciones aplicables a los sistemas de IA de alto riesgo y a excepciones específicas a fin de tener en cuenta las necesidades especiales de la garantía del cumplimiento del derecho. En particular, es preciso comunicar a las personas físicas que están interactuando con un sistema de IA, excepto cuando resulte evidente desde el punto de vista de una persona física normalmente informada y razonablemente atenta y perspicaz, teniendo en cuenta las circunstancias y el contexto de utilización. Al aplicar dicha obligación, deben tenerse en cuenta las características de las personas físicas pertenecientes a colectivos vulnerables debido a su edad o discapacidad en la medida en que el sistema de IA esté destinado a interactuar también con dichos colectivos».

17. Unión Europea, «General Data Protection Regulation», *Intersoft Consulting*, disponible en <https://tipg.link/IPLR>.

tinentes, es decir, aquellas que tienen efectos directos en la transparencia. Para ello seguiremos la propuesta de los autores Kiseleva, Kotzinos y De Hert (2022):

- Rendición de cuentas: abarca el control y la justificación de acciones de los sujetos relevantes en los servicios médicos. En ese mismo sentido, la rendición de cuentas implica la responsabilidad de aquellos en posiciones de poder de explicar, hacer comprensibles y asumir la responsabilidad de sus decisiones, acciones y desempeño. Los funcionarios están obligados a actuar en concordancia con las normas y compromisos que son públicos (Vian, 2020). Se trata no solo de una obligación, sino que también tiene relación con la capacidad de responder sobre las propias decisiones y acciones, lo que es vinculante directamente con la transparencia, ya que es esta última la que permite a los sujetos relevantes explicar sus acciones y entregar información necesaria para justificar y evaluar su desempeño. Esto aplica para las diferentes partes interesadas, tales como proveedores de salud, pacientes, reguladores de salud, entre otros.
- Garantizar la seguridad y la calidad de la IA en la asistencia sanitaria: en este punto, los autores están de acuerdo en que garantizar la seguridad y calidad de los servicios médicos es decisivo, sobre todo porque hay muchos intereses y bienes jurídicos protegidos afectos, tales como la vida, la integridad física y psíquica, la salud en sentido amplio, entre otros. La transparencia posibilita que los sistemas de IA puedan someterse a pruebas, auditorías y correcciones, lo que constituye una vía para mejorar su seguridad (Carvalho, Pereira y Cardoso, 2019).
- Tomar decisiones informadas: esto es importante porque, en el caso de los pacientes, conduce a la realización de los derechos individuales. Esta función busca que los pacientes, para poder tomar decisiones sobre su salud individual, deban tener acceso a información sobre sus condiciones de salud, riesgos, enfermedades, resultados de las opciones de tratamientos sugeridas, costos, alternativas, entre otras. Y respecto a los profesionales de la salud, también ellos deben contar con herramientas necesarias para tomar decisiones con conocimiento de causa.

Estas funciones identificadas se enfocan en la relación entre los individuos y sus derechos y responsabilidades. Algunos médicos e investigadores demandan modelos de IA transparentes y explicables en sus campos respectivos. Por ejemplo, en el área de la radiología médica, se señala que el potencial es inmenso debido al deseo de proporcionar una interpretación totalmente automatizada, mejorar la eficiencia del flujo de trabajo y reducir los costos de atención médica, agregando que la aplicación de métodos de interpretabilidad es fundamental para llevar a cabo dicho avance (Gastounioti y Kontos, 2020). A pesar de ello, surge la interrogante sobre si la IA debe ser

explicable para su aplicación en el ámbito de la atención médica, dado el alto riesgo asociado. Se ha sostenido que la IA comprensible fomentará la confianza entre el personal médico, ofrecerá transparencia en el proceso de toma de decisiones y posiblemente reducirá diversos tipos de sesgos (Ghassemi, Oakden-Rayner y Beam, 2021). Sin embargo, hay una postura opuesta que sostiene que el intento de generar confianza a través de los enfoques actuales de explicabilidad constituye una esperanza vana para la IA y que los métodos actuales de explicabilidad difícilmente cumplirán con estos objetivos en el respaldo a la toma de decisiones a nivel del paciente.¹⁸

Sistema de decisiones automatizadas en Chile: Descripción y funcionamiento del algoritmo de lista de espera no GES

Explicación del modelo de priorización de listas de espera no GES

Esta sección analiza el modelo de priorización de las listas de espera no GES implementado en Chile por el Minsal,¹⁹ en colaboración con la División de Prevención y Control de Enfermedades de la Subsecretaría de Salud Pública y la División de Gestión de Redes Asistenciales de la Subsecretaría de Redes Asistenciales. Esta investigación se elabora con base en tres documentos públicos (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2018; Departamento de Estadística e Información de Salud y Departamento de Evaluación de Tecnología Sanitaria y Salud Basada en Evidencia, 2017)²⁰ y la solicitud de acceso a información pública a los organismos antes mencionados (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2021 y 2023; Subsecretaría de Salud Pública, 2023).

18. Los autores sostienen que es probable que estas partes interesadas hayan interpretado incorrectamente las habilidades de las técnicas de explicación modernas. Aunque pueden brindar descripciones generales de cómo opera el sistema de IA, no siempre son confiables para decisiones específicas. En algunos casos, solo proporcionan explicaciones superficiales. En la práctica, las explicaciones son muy útiles para procesos generales de IA, como el desarrollo de modelos, la identificación de conocimientos y la revisión, pero raramente ofrecen información valiosa sobre decisiones particulares (Ghassemi, Oakden-Rayner y Beam, 2021).

19. Las Garantías Explícitas en Salud (GES), en palabras de la Superintendencia de Salud, «constituyen un conjunto de beneficios garantizados por ley para las personas afiliadas a Fonasa y a las Isapres [...]. Las garantías exigibles son: el acceso, la oportunidad, protección financiera y la calidad, asociadas a 87 problemas de salud vigentes». Esto en relación con la Ley 19966 del 3 de septiembre de 2004, que reconoce un régimen de garantías de salud y entrega la respectiva definición en su artículo 2. Para más información al respecto, véase Superintendencia de Salud, «Garantías Explícitas en Salud (GES)», *superdesalud.cl*, disponible en <https://tipg.link/lH5g>.

20. Además, véase Minsal, «Balance de gestión integral: Año 2018», 28 de marzo del 2019, disponible en <https://tipg.link/lH1m>.

De la información pública disponible, es posible entender que el Minsal desarrolló e implementó un sistema de gestión de pacientes con el propósito de respaldar la priorización de las listas de espera para cirugías y consultas especializadas que no están cubiertas por el sistema GES. Según el Repositorio de Algoritmos Públicos de la UAI (2025), dicho algoritmo se encuentra en uso desde el 4 de febrero de 2019.²¹ Este sistema se basa en un modelo que utiliza un algoritmo para organizar la posición de los pacientes en la lista de espera en función de su nivel de riesgo. A mayor nivel de riesgo, mayor la prioridad otorgada.

Así, la función de este algoritmo es evaluar y otorgar un puntaje que refleje el nivel de riesgo de cada paciente que se encuentra en lista de espera. Este puntaje se basa en criterios clínicos definidos, tales como la presencia de tumores malignos, condiciones médicas crónicas, uso de medicamentos, edad, género, entre otros. El propósito de esta herramienta es brindar apoyo a los médicos encargados de la priorización, quienes pueden acceder a listas de espera organizadas mediante este método a través de paneles de visualización disponibles en la plataforma web del Sistema de Gestión de Tiempos de Espera (Sigte).²²

Inicialmente, en el 2017, se convocó a una Comisión Médica Asesora Ministerial con el propósito de abordar la situación de las personas que fallecen habiendo estado en una lista de espera o con una Garantía de Oportunidad GES retrasada. El objetivo final de esta comisión era proponer la forma de validar los antecedentes y proporcionar la información necesaria. Su función era consultiva y de asesoría, con el objetivo de apoyar al Minsal en la reducción de los tiempos de espera,²³ tanto para las consultas nuevas de especialidad como para las cirugías electivas. El resultado de este esfuerzo colaborativo se plasmó en un documento presentado por dicha comisión, en el cual se describe un modelo de priorización de las listas de espera que no están cubiertas por el sistema GES. Este modelo se implementó a partir de enero de 2018, marcando un hito importante en la gestión de las listas de espera en el sistema de salud chileno (Departamento de Estadística e Información de Salud y Departamento

21. GobLab, «Algoritmo para priorizar listas de espera no GES implementado por el Ministerio de Salud (Minsal)», *Universidad Adolfo Ibáñez*, disponible en <https://tipg.link/lH2d>.

22. Ministerio de Salud, «Minsal presenta Sistema de Gestión de Pacientes con Enfoque de Riesgo para apoyar priorización de las listas de espera», *minsal.cl*, 4 de febrero de 2019, disponible en <https://tipg.link/lH1u>.

23. Se planteó un tiempo razonable de espera, el cual se entiende como «el tiempo máximo de espera para la atención de un paciente por la patología y tipo de atención por cual fue derivado. Esta definición implica tener claridad respecto de cuándo se inicia y cuándo finaliza el tiempo de espera», señalando rangos de espera para cada tratamiento en específico. Por ejemplo, para consultas de especialidad relacionadas con cáncer se considera el tiempo máximo de espera usado para Inglaterra (Departamento de Estadística e Información de Salud y Departamento de Evaluación de Tecnología Sanitaria y Salud Basada en Evidencia, 2017).

de Evaluación de Tecnología Sanitaria y Salud Basada en Evidencia, 2017: 3). Respecto a la formulación del algoritmo de priorización y a la determinación de tiempos de espera adecuados, en el informe se mencionan diversos modelos, tanto nacionales como internacionales. Sin embargo, dichos modelos no son especificados en el documento, sino que solo se indica que aquellos ofrecen recomendaciones variadas en términos de criterios explícitos para la priorización, abarcando aspectos clínicos y sociales, así como distintos intervalos de tiempo según el tipo de atención requerida.

Los servicios previstos para el Sigte en los lineamientos del Plan Nacional de Tiempos de Espera No GES (2018) fueron los siguientes (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2018):

- Base de datos de personas. Esto implica una integración con el Registro Civil mediante acuerdos de intercambio de información. Ello pretendía automatizar la actualización de datos de pacientes fallecidos, eliminando la necesidad de realizar cruces manuales. Además, se buscaba verificar la precisión de los datos de identificación, lo que beneficiaría a los servicios de salud al identificar posibles inconsistencias. Incluso podría detener o alertar el proceso de atención hasta que se resuelvan los errores.
- Base de datos de prestadores individuales e institucionales. Esto apuntaba a garantizar la identificación estandarizada de prestadores de servicios institucionales, tanto públicos como privados. Esto facilitaría el seguimiento de la continuidad de la atención, especialmente porque se consolidaría la demanda en una única base de datos para atenciones especializadas, cirugías, procedimientos y controles en la red. Además, se mejorarían los análisis —por ejemplo, evaluando a los prestadores individuales en función de la pertinencia de las derivaciones, lo que permitiría realizar mejoras continuas en el proceso de derivación.
- Semantikos (servidor nacional de terminología clínica). Los servicios de terminología estandarizada para diagnósticos y procedimientos se incorporarán en la ficha clínica. Esto permitirá establecer estándares de información en los registros clínicos electrónicos en relación con información clínica —como diagnósticos, por ejemplo—, lo que mejoraría la calidad de los datos necesarios para la toma de decisiones relacionadas con la gestión de tiempos de espera.
- Motor de reglas. Esto ofrecería la flexibilidad necesaria para incorporar nuevas reglas de negocio y validar datos en función de las definiciones establecidas en los protocolos clínicos.

En el «Balance de gestión integral: Año 2018» del Ministerio de Salud²⁴ se mostró el resultado de productos estratégicos y en ese sentido se refirió a las listas de espera, a la atención de especialidad y a las cirugías no GES. Cabe destacar que para las listas de espera no GES la fuente de información y el nuevo sistema para su gestión es el Sige, implementado en marzo de 2018. Allí se realiza una comparación respecto a la implementación del sistema en el mes de marzo y su avance hasta el 31 de diciembre de 2018, comparación en la que se determinó que el promedio de días de espera para una intervención quirúrgica es de 385 días a diciembre de 2018, esto en comparación con los 483 días de marzo del mismo año, observándose una disminución de 98 días.

Objetivos y criterios utilizados en la priorización algorítmica

El documento preparado por la Subsecretaría de Redes Asistenciales (2018) surge a partir de una propuesta de parte de la División de Planificación Sanitaria del Minsal en 2017 que, considerando las recomendaciones de la Comisión Médica Asesora Ministerial, junto con el análisis realizado a los pacientes fallecidos en lista de espera no GES, y considerando también la potencial asociación entre la muerte y la causa de espera de atención, establece estrategias de priorización y los tiempos de espera razonables para mejorar su gestión. La propuesta entregada sugiere un algoritmo para la priorización de la resolución de pacientes en espera no GES, considera ocho criterios de caracterización, tiene como base la información actualmente disponible e identifica rangos de espera máximos por patología, gravedad de la patología, discapacidad que genera y criterio social. Entre los criterios de priorización propuestos se incluyen:

- Diagnóstico clínico. Grupos de alto riesgo identificados por la Comisión Médica Asesora Ministerial, como aquellos que sufren de tumores malignos, enfermedades del hígado, enfermedades cardiovasculares y lesiones autoinfligidas. Estos se homologan a especialidades médicas correspondientes.
- Edad y género. Se consideran diferentes rangos de edad y género para priorizar casos según la enfermedad. Por ejemplo, los tumores malignos se priorizan en hombres y mujeres de veinte a cuarenta y cinco años.
- Condición crónica asociada. Se incluyen patologías que indican mayor gravedad del paciente y mayor consumo de recursos, como hipertensión, diabetes, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal crónica y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

24. Minsal, «Balance de gestión integral: Año 2018», 28 de marzo del 2019, disponible en <https://tipg.link/lH1m>.

- Número de hospitalizaciones previas. Se toman en cuenta las hospitalizaciones registradas en el sistema de egresos hospitalarios.
- Número de derivaciones en la lista de espera no GES. Se incluyen derivaciones a consultas de especialidad e intervenciones quirúrgicas que actualmente se gestionan en el Repositorio Nacional de Listas de Espera.
- Presencia de una patología GES. Se consideran los diagnósticos de las más de ochenta patologías GES.
- Uso de medicamentos (tres o más por persona). Indica mayor complejidad del paciente.
- Tiempo de espera observado. Es el tiempo transcurrido desde la inclusión en la lista de espera hasta la fecha de fallecimiento o la fecha de corte para los no atendidos. Otros criterios de priorización incluyen atenciones de urgencia, garantía GES activada, motivo de la derivación, factores sociales, calidad de vida y comportamiento.

La Comisión Médica Asesora Ministerial recomienda que estos criterios se actualicen cada quince días en caso de mantener el sistema semiautomatizado. Además, se acordó con la Subsecretaría de Redes Asistenciales que en un plazo de treinta días se automatizará el algoritmo y se implementará el nuevo Sigte.

Evaluación del algoritmo

La efectividad del algoritmo para evaluar su uso en el Sigte en la actualidad no puede ser determinada con los datos disponibles en las plataformas públicas del Minsal. La información recabada se logró mediante solicitud de acceso a información pública, realizada de acuerdo con la Ley 20285 sobre Acceso a la Información Pública, con fecha de solicitud el 2 de septiembre de 2023, y fue derivada a la Subsecretaría de Redes Asistenciales.

La respuesta de la Subsecretaría, recibida el 22 de noviembre de 2023, señaló que, actualmente, no se emplea un algoritmo matemático de acuerdo con la solicitud de acceso a la información (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2023). Se aclaró que la información no puede ser proporcionada debido a su inexistencia. Esto es central para la investigación. Lo que admite la Subsecretaría es que hoy no existe un algoritmo o un sistema de decisiones automatizadas que se aplique en la priorización de las listas de espera. Por lo tanto, debe concluirse que hoy no se aplica un modelo de priorización con base en un algoritmo que toma decisiones automatizadas. La División de Gestión de la Red Asistencial documentó este proceso en los apartados mencionados anteriormente, destacando que la aplicación del algoritmo tuvo un carácter puramente exploratorio y no fue implementado en la red asistencial, siendo de

naturaleza práctica. Ello nos permite concluir que se trató de un piloto y que no es un sistema vigente.

Según lo informado por la Subsecretaría de Redes Asistenciales, el algoritmo se utilizó para evaluar su eficacia en el Sige y solo estuvo en uso durante un periodo inferior a un año, desde finales de 2018 hasta finales de 2019. Es notable destacar que esta exploración no fue obligatoria para las redes asistenciales, lo que nos hace presumir que dicha implementación fue de corto alcance.

Actualmente, de acuerdo con lo indicado en 2021 por la Subsecretaría de Redes Asistenciales en otra respuesta a una solicitud de información pública, no se dispone de un algoritmo (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2021). En su lugar, los criterios vigentes que se aplican se encuentran detallados en los criterios técnicos de priorización para usuarios no GES. En la práctica, profesionales de la salud con las competencias técnicas necesarias desempeñan el rol decisional. Su responsabilidad abarca la revisión de la pertinencia clínico-administrativa conforme a los protocolos de referencia actualizados, alineados con los datos provenientes de las solicitudes de interconsultas en los establecimientos de salud que dependen de su red.

Estos profesionales llevan a cabo la evaluación de la pertinencia en dos momentos cruciales. El primero ocurre al recibir las interconsultas y órdenes de atención, previo a la etapa de priorización. El segundo tiene lugar durante la atención del usuario, específicamente en el box del especialista. Es esencial destacar que el Minsal ha establecido criterios generales de priorización. En este marco, se prioriza a usuarios en espera de consulta de especialidad y de intervenciones quirúrgicas con prioridad sanitaria en primer lugar, seguidos por aquellos usuarios con oportunidad bajo el régimen GES en segundo lugar y a usuarios pertenecientes al Servicio Nacional de Menores en tercer lugar.

Desafíos del uso de sistemas de decisiones automatizadas en el ámbito de la salud en Chile

Marco regulatorio aplicable

En Chile no existe una regulación específica relativa a sistemas de IA o de decisiones automatizadas para el sector público.²⁵ Sin embargo, una de las formas de abordar la regulación general de los sistemas de decisiones automatizadas ha sido a través de la protección de datos personales. Recientemente, la Ley 19.628 sobre Protección

25. Algunas de las regulaciones que abordan los algoritmos son específicas a ciertas materias, como la administración del trabajo vía plataformas digitales (Ley 21431, que modifica el Código del Trabajo regulando el contrato de trabajadores de empresas de plataformas digitales de servicios) o respecto de servicios financieros (Ley 21521, que promueve la competencia e inclusión financiera a través de la innovación y tecnología en la prestación de servicios financieros, conocida como Ley Fintec).

de la Vida Privada incorporó reglas precisamente en este sentido. En este apartado revisaremos el marco regulatorio aplicable y el presunto estándar que rige a la Administración.

El derecho a la protección de datos personales se reconoce como un derecho fundamental explícito, según lo prescrito por la Constitución en su artículo 19, numeral 4 (Contreras, 2020). Desde el punto de vista legal, la normativa que históricamente ha regulado esta materia es la Ley 19628 sobre Protección de la Vida Privada, promulgada el 18 de agosto de 1999. No obstante, esta normativa fue recientemente reformada por el artículo p1 de la Ley 21719 que regula la protección y el tratamiento de los datos personales y crea la Agencia de Protección de Datos Personales. La nueva ley fue publicada en el *Diario Oficial* el 13 de diciembre de 2024 y entrará en vigor el 1 de diciembre de 2026.

Esta iniciativa busca adecuar las regulaciones de acuerdo con los lineamientos y recomendaciones propuestos por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.²⁶ De esta manera, se pretende cumplir con los compromisos internacionales asumidos por Chile al ingresar a este organismo internacional. La literatura señala que la reforma está inspirada en el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea, aunque el legislador ha decidido innovar en algunas materias, alejándose del modelo europeo (Bordachar, 2022).

La Ley 19.628 reconoce ciertos derechos a los titulares de datos, ofreciendo un catálogo común de derechos (Jijena, 1992: 46 y 47; Vial Claro, 2001: 30-32; Corral, 2001: 42-46; Jervis, 2003; Cerda, 2003: 52 y 53; Anguita, 2007: 304-312; Donoso y Reusser, 2022: 140 y siguientes). Usualmente, las facultades del titular del derecho se conocen como ARCO, acrónimo utilizado para individualizar el derecho de acceso, modificación o rectificación, cancelación y oposición al tratamiento de datos personales. La novedad más relevante en el catálogo de derechos corresponde a las facultades del titular frente a la adopción de sistemas de decisiones automatizadas, establecidas en el artículo 8 bis.²⁷ De manera explícita, establece el derecho a la oposición y a no ser

26. «Protección y tratamiento de datos personales: Claves de la modernización en trámite», *senado.cl*, 2 de abril de 2022, disponible en <https://tipg.link/lH55>.

27. «Artículo 8 bis. Decisiones individuales automatizadas, incluida la elaboración de perfiles. El titular de datos tiene derecho a oponerse y a no ser objeto de decisiones basadas en el tratamiento automatizado de sus datos personales, incluida la elaboración de perfiles, que produzca efectos jurídicos en él o le afecte significativamente.

El inciso anterior no se aplicará en los siguientes casos:

- a) Cuando la decisión sea necesaria para la celebración o ejecución de un contrato entre el titular y el responsable.
- b) Cuando exista consentimiento previo y expreso del titular en la forma prescrita en el artículo 12.
- c) Cuando lo señale la ley, en la medida en que esta disponga el empleo de salvaguardas a los derechos y libertades del titular.

sujeto de decisiones automatizadas que puedan tener efectos jurídicos o afectar significativamente al individuo. Además, garantiza derechos como el acceso a la información, transparencia, obtención de una explicación, intervención humana, expresión de puntos de vista y el derecho a solicitar la revisión de la decisión.

La regla del artículo 8 bis se inspira considerablemente en el artículo 22 del Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea,²⁸ pero lo mejora significativamente (Contreras, Drago y Viollier, 2024). Consolida explícitamente en una única disposición los derechos a la información y transparencia, obtención de una explicación, expresión de puntos de vista y solicitud de revisión de la decisión.

Además, el artículo 8 bis tiene tres diferencias relevantes con su equivalente europeo. En primer lugar, la eliminación del término «únicamente», para tutelar los intereses de todos quienes han sido objeto de una decisión automatizada, con o sin intervención humana. En segundo término, la redacción del artículo 8 bis disipa las dudas del cumplimiento de sus requisitos por parte del responsable, con independencia de la discusión europea sobre si se trata de un derecho o una prohibición de tratamiento. En otros términos, el cumplimiento de los requisitos y garantías contenidas en dicho artículo deben verificarse sin la necesidad de que el titular las invoque activamente. Finalmente, y en directa conexión con el objetivo de este trabajo, la ley

En todos los casos de decisiones basadas en el tratamiento automatizado de datos personales, inclusive aquellos señalados en las letras a), b) y c) precedentes, el responsable deberá adoptar las medidas necesarias para asegurar los derechos, libertades del titular, su derecho a la información y transparencia, el derecho a obtener una explicación, la intervención humana, a expresar su punto de vista y a solicitar la revisión de la decisión».

28. «Artículo 22. Decisiones individuales automatizadas, incluida la elaboración de perfiles.

1. Todo interesado tendrá derecho a no ser objeto de una decisión basada únicamente en el tratamiento automatizado, incluida la elaboración de perfiles, que produzca efectos jurídicos en él o le afecte significativamente de modo similar.

2. El apartado 1 no se aplicará si la decisión:

a) es necesaria para la celebración o la ejecución de un contrato entre el interesado y un responsable del tratamiento;

b) está autorizada por el derecho de la Unión o de los Estados miembros que se aplique al responsable del tratamiento y que establezca asimismo medidas adecuadas para salvaguardar los derechos y libertades y los intereses legítimos del interesado; o

c) se basa en el consentimiento explícito del interesado.

3. En los casos a que se refiere el apartado 2, letras a) y c), el responsable del tratamiento adoptará las medidas adecuadas para salvaguardar los derechos y libertades y los intereses legítimos del interesado, como mínimo el derecho a obtener intervención humana por parte del responsable, a expresar su punto de vista y a impugnar la decisión.

4. Las decisiones a que se refiere el apartado 2 no se basarán en las categorías especiales de datos personales contempladas en el artículo 9, apartado 1, salvo que se aplique el artículo 9, apartado 2, letra a) o g), y se hayan tomado medidas adecuadas para salvaguardar los derechos y libertades y los intereses legítimos del interesado».

incorpora explícitamente y sin ambigüedades el derecho de los titulares de datos personales a una explicación en el caso de decisiones adoptadas en forma automatizada (Contreras, Drago y Viollier, 2024).

No obstante, para los organismos públicos no existe una regla específica de información, oposición o explicabilidad respecto a decisiones automatizadas adoptadas mediante el tratamiento de datos personales de un titular. En el título tercero de la ley se establecen las reglas especiales aplicables a los organismos públicos. Específicamente, el artículo 21 prescribe que le son aplicables a los organismos públicos los principios establecidos en el artículo 3 de la ley. Sin embargo, respecto de los derechos de los titulares, el inciso final del artículo 21 omite cualquier referencia al artículo 8 bis. En efecto, dicho inciso dispone lo siguiente:

Sin perjuicio de las demás normas establecidas en el presente título, son aplicables al tratamiento de datos que efectúen los órganos públicos, las disposiciones establecidas en los artículos 2, 14, 14 bis, 14 ter, 14 quáter, 14 quinquies, 14 sexies y 15 bis, los artículos de los párrafos segundo y tercero del título segundo y los artículos del título quinto y del título séptimo de esta ley. Asimismo, le son aplicables los artículos 4, 5, 6, 7 y 8, en conformidad a lo dispuesto en el artículo 23.

Esta falta de regulación específica presenta desafíos importantes para el sector público, ya que podría generar situaciones en las cuales se comprometa la equidad y la transparencia algorítmica. Los algoritmos empleados en estos procesos pueden producir sesgos o discriminación, afectando la protección efectiva de los derechos de las personas involucradas.

Sin perjuicio de la omisión de la remisión a la regla del artículo 8 bis, el Consejo para la Transparencia dictó unas recomendaciones sobre transparencia algorítmica.²⁹ Dicho instrumento no es vinculante, pero sirve de guía o directriz para los órganos del Estado en el uso y despliegue de sistemas de decisiones automatizadas. Las recomendaciones incluyen estándares de transparencia proactiva y una directriz similar al artículo 8 bis. En efecto, en el apartado 6.5, letra c), se establece que dentro de los deberes en el uso de sistemas de decisiones automatizadas está el hecho de informar:

El ejercicio del derecho de oposición a decisiones basadas en el tratamiento automatizado conforme la normativa de protección de datos personales, incluyendo su derecho a la información y transparencia, derecho a obtener una explicación, la intervención humana, a expresar su punto de vista y a solicitar la revisión de la decisión.

La directriz recomendada es sustancialmente similar al artículo 8 bis de la ley.

29. Véase Consejo para la Transparencia, «Resolución 372 Exenta», 30 de agosto de 2024, disponible en <https://tipg.link/LBN>.

Aplicabilidad de los estándares del artículo 8 bis y las recomendaciones en el caso de sistemas de decisiones automatizadas en materia de salud

Como señalamos anteriormente, el artículo 8 bis no es aplicable a los organismos públicos al no estar prevista su remisión en el artículo 21, inciso final. Sin perjuicio de ello, las recomendaciones del Consejo para la Transparencia establecen un contenido similar, al menos desde el punto de vista de un deber de información. En este apartado procederemos a analizar la aplicabilidad de los estándares contenidos tanto en el artículo 8 bis como en dicha recomendación, focalizando nuestra atención en las decisiones automatizadas del algoritmo de priorización de listas de espera no GES. La relevancia de este artículo en el ámbito de la salud se manifiesta, especialmente, al considerar el impacto de las decisiones automatizadas en el tratamiento médico de los individuos, toda vez que determina la priorización en la atención sanitaria y en la satisfacción de un derecho fundamental como es el derecho a la protección de la salud.

No obstante, como concluimos con anterioridad, el Sigte no opera como un sistema de decisiones automatizadas. La Subsecretaría de Redes Asistenciales (2021) indicó que en la actualidad se implementa la informatización de ciertos criterios prioritarios vigentes desde 2021. Aunque esto no clasifica como un sistema de adopción de decisiones automatizadas ni un algoritmo propiamente tal, según la descripción oficial del sistema sí implica el procesamiento de datos sensibles de salud en el contexto de la priorización de listas de espera, razón por la cual serían perfectamente aplicables la generalidad de las normas de la Ley 19628.

El algoritmo que se utilizó como piloto operó como un sistema semiautomatizado durante su fase inicial de prueba. Según lo establecido en el artículo 8 bis, y considerando la innovación chilena de eliminar la palabra «únicamente» del texto de la ley, no se descarta por completo la posibilidad de participación humana, aunque sea de carácter simbólico o simplemente formal, en el proceso de toma de decisiones (Contreras, Drago y Viollier, 2024). Es precisamente por esta razón que el algoritmo podría considerarse como parte de un sistema de decisiones automatizadas o quasi automatizadas aplicable a aquellos sujetos bajo las disposiciones del artículo 8 bis. Por lo tanto, conllevaría deberes de información para con el titular de datos y un derecho de explicabilidad de la decisión adoptada por el sistema.

Sin embargo, teniendo presente la respuesta a la solicitud de acceso a información pública entregada por la Subsecretaría de Redes Asistenciales en 2023, la cual afirmó no contar con un «algoritmo del tipo matemático» (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2023), es pertinente preguntarse si dicho sistema podría ser regulado bajo las normas de privacidad por diseño y evaluación de impacto de tratamiento de datos conforme a las normas del artículo 14 quáter y 15 ter.

Para comprender los requisitos y condiciones de aplicación del artículo 8 bis, es primordial tener en cuenta que dicho artículo aborda decisiones automatizadas, incluida la elaboración de perfiles. Por lo tanto, para que su estándar sea aplicable, es necesario que estemos siendo objeto de una decisión automatizada y, como fue analizado en la sección anterior, estamos ante la adopción de una decisión automatizada cuando se prescinde de la intervención humana, es decir, cuando la decisión excluye cualquier influencia humana en el resultado. Una vez superada esta barrera, otro elemento a considerar es que dicha decisión afecte significativamente a la persona objeto de dicho tratamiento.³⁰ El inciso segundo señala cuando no se aplicará este primer inciso:

- a) Cuando la decisión sea necesaria para la celebración o ejecución de un contrato entre el titular y el responsable; b) cuando exista consentimiento previo y expreso del titular en la forma prescrita en el artículo 12; y c) cuando lo señale la ley, en la medida en que esta disponga el empleo de salvaguardas a los derechos y libertades del titular.

Pese a ello, la norma indica que, en todas las decisiones basadas en tratamiento automatizado de datos personales, incluso las de la letra a), b) y c), «el responsable deberá adoptar las medidas necesarias para asegurar los derechos, libertades del titular, su derecho a la información y transparencia, el derecho a obtener una explicación, la intervención humana, a expresar su punto de vista y a solicitar la revisión de la decisión».

El estándar del artículo 8 bis y de la recomendación del Consejo de Transparencia sería aplicable al sistema que se pilotó por las autoridades de salud, pero no es necesariamente aplicable al actual modelo de priorización de listas de espera. En el modelo aplicado hoy en día por el Minsal no estamos ante un sistema de decisiones automatizadas. En este sistema, las decisiones de priorización son tomadas por profesionales de la salud mediante criterios técnicos, según lo informado por la Subsecretaría de Redes Asistenciales, tanto en la respuesta de 2023 como en la de 2021 (Subsecretaría de Redes Asistenciales, 2021, 2023).

30. El Grupo de Trabajo sobre Protección de Datos del Artículo 29 (GT29) establece que un «efecto jurídico» implica una actividad de tratamiento que afecta derechos, como la libertad de asociación, el voto en elecciones o la toma de acciones legales. Este efecto también puede referirse a algo que influya en los derechos en un contrato. Aunque no se vean afectados directamente los derechos u obligaciones legales, los interesados aún podrían necesitar protección bajo esta disposición si se ven lo suficientemente afectados. El GT29 señala que, en muchos casos, la publicidad dirigida no tiene un impacto tan importante, pero podría «affectar significativamente» a una persona según sus características, considerando elementos como la intrusión en la elaboración de perfiles, las expectativas de las personas involucradas, la entrega del anuncio o las vulnerabilidades específicas de los interesados. Para más información al respecto, véase GT29, «Directrices sobre decisiones individuales automatizadas y elaboración de perfiles a los efectos del Reglamento 2016/679», 6 de febrero de 2018, disponible en <https://tipg.link/ILCI>.

En el caso específico que constituye nuestro objeto de estudio, las decisiones se basan en el tratamiento informatizado de datos sensibles. En esta situación, el titular de esos datos podría ejercer su derecho de acceso conforme al régimen legal actual para «verificar la exactitud de los datos y la legalidad de su tratamiento».³¹ No obstante, con el artículo 5 de la ley reformada se establece que «el titular de los datos tiene derecho a solicitar y obtener del responsable confirmación sobre si sus datos personales están siendo tratados por él, y en tal caso, acceder a dichos datos y a la siguiente información». Esta información incluye detalles sobre los datos tratados y su origen, la finalidad del tratamiento, las categorías de destinatarios, el periodo de tratamiento de los datos y los intereses legítimos del responsable, siempre y cuando el titular así lo solicite. Dicha solicitud se ofrece como un resguardo al titular de datos, lo que se materializa en salud con la entrega de la ficha clínica del paciente interesado.

A modo de conclusión

Finalmente, el presunto sistema de decisiones automatizadas empleado por la autoridad sanitaria correspondió únicamente a un modelo piloto con limitaciones no adecuadamente explicado, más cercano a la prueba de un software que a la implementación de un sistema plenamente funcional. Con el tipo de información disponible es difícil satisfacer condiciones generales de transparencia algorítmica. Es más, dado que el sistema actualmente no se emplea, el algoritmo de priorización de listas de espera debería ser catalogado como «no vigente» por el Repositorio de Algoritmos Públicos de la UAI (que establece que se encuentra vigente desde el 4 de febrero de 2019). La ambigüedad en torno a la clasificación de este sistema como un algoritmo solo pudo ser dilucidada tras el ejercicio del derecho de acceso a la información pública, como se ha evidenciado a lo largo de este estudio. Su naturaleza experimental nos lleva a cuestionar la ausencia de elementos mínimos de transparencia en la presentación y evaluación de esta tecnología ante la sociedad en su conjunto.

Es relevante señalar que, de no ser por una solicitud de acceso a la información pública, podría inferirse erróneamente que el Minsal está empleando un sistema de decisiones automatizadas exento de supervisión. En los resultados del balance de gestión pública de 2018, proporcionados por el Ministerio de Salud a través de la Subsecretaría de Redes Asistenciales, y discutidos previamente en este documento, se aborda la temática de las listas de espera para atención de especialidades y cirugías no GES. Se indica que la fuente de información utilizada es el Sigte, como se detalló en las secciones anteriores. Sin embargo, el informe no proporciona información específica sobre el algoritmo empleado y su correspondiente evaluación de impacto, limi-

31. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, «Informe: Régimen legal nacional de protección de datos personales», 21 de julio de 2014, disponible en <https://tipg.link/lGXf>.

tándose a mencionar la reducción en los tiempos de espera. Esta carencia de detalles puede inducir a confusión en el lector y dificulta una comprensión más completa de los procesos involucrados.

El desafío en la implementación de la IA en el sector público radica en la tensión generada por intereses contrapuestos. Por un lado, se observa la reticencia a divulgar información acerca de los algoritmos utilizados, mientras que, por otro lado, se destaca la necesidad de acceso a dicha información. La evidencia demuestra que la información disponible es limitada, en tanto únicamente se encontraron tres documentos en línea, fechados en los años 2018 y 2019.³² Esta carencia se asemeja a la situación experimentada en otros países, como España y Reino Unido,³³ donde las recomendaciones sugieren la creación de un catálogo público actualizado.³⁴ Este catálogo tendría como propósito destacar el uso de algoritmos con impactos significativos al interior del Estado, al mismo tiempo que señalar aquellos proyectos en curso relacionados con servicios públicos, todo con la finalidad de promover la transparencia y rendición de cuentas por parte de la Administración.

Financiamiento

Este trabajo es parte de una investigación financiada por el Fondecyt Regular 1230895, por el proyecto I+D–2022 de la Universidad Central de Chile (número CIP2022015) y por un proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España, titulado «Claves para una justicia digital y algorítmica con perspectiva de género» (expediente número PID2021-123170OB-I00).

32. Nos referimos a Subsecretaría de Redes Asistenciales (2018); Departamento de Estadística e Información de Salud y Departamento de Evaluación de Tecnología Sanitaria y Salud Basada en Evidencia (2017) y Minsal, «Balance de gestión integral: Año 2018», 28 de marzo del 2019, disponible en <https://tipg.link/lH1m>.

33. «La administración inteligente en España [...] está siendo desigual y por lo general bastante desconocida. En efecto, la administración inteligente parece estar desarrollándose de forma mucho más acelerada en unos ámbitos concretos (por ejemplo, para las investigaciones policiales, en el ámbito tributario y en materia de seguridad social)» (Capdeferro, 2020: 5). Lo mismo se afirma en un informe británico: «El Gobierno debería producir, publicar y mantener una lista de dónde se están utilizando algoritmos con impactos significativos dentro del Gobierno Central, junto con proyectos en curso o planificados para algoritmos de servicios públicos, con el fin de ayudar no solo a la participación del sector privado sino también a la transparencia» (Capdeferro, 2020: 5).

34. Science and Technology Committee, «Algorithms in decision making», *House of Commons*, 23 de mayo de 2018, disponible en <https://tipg.link/ILD9>

Referencias

- ANGUITA, Pedro (2007). *La protección de datos personales y el derecho a la vida privada*. Santiago: Jurídica de Chile.
- ARAUJO, Theo, Natali Helberger, Sanne Kruikemeier y Claes H. de Vreese (2020). «In AI we trust? Perceptions about automated decision-making by artificial intelligence». *AI & Society*, 35: 611-623. DOI: [10.1007/s00146-019-00931-w](https://doi.org/10.1007/s00146-019-00931-w).
- ARAYA, Carlos (2021). «Transparencia algorítmica: ¿Un problema normativo o tecnológico?». *Cultura, Hombre y Sociedad*, 31 (2): 306-334. DOI: [10.7770/cuhso-v31n2-art2196](https://doi.org/10.7770/cuhso-v31n2-art2196).
- AZUAJE, Michelle y Daniel Finol (2023). «Aproximaciones a la noción de inteligencia artificial y otros conceptos vinculados con ella». En Michelle Azuaje (coordinadora), *Introducción a la ética y el derecho de la inteligencia artificial* (pp. 18-33). Madrid: La Ley (Wolters Kluwer).
- BORDACHAR, Michelle (2022). «Comentarios al proyecto de ley chileno sobre protección de datos personales: Deficiencias e inconsistencias en los derechos ARCO». *Revista Chilena de Derecho y Tecnología*, 11 (1): 397-414. DOI: [10.5354/0719-2584.2022.67205](https://doi.org/10.5354/0719-2584.2022.67205).
- CAPDEFERRO, Óscar (2020). «La inteligencia artificial del sector público: Desarrollo y regulación de la actuación administrativa inteligente en la cuarta revolución industrial». *IDP: Revista de Internet, Derecho y Política*, 30: 1-14. Disponible en <https://tipg.link/lGb7>.
- CARVALHO, Diogo, Eduardo Pereira y Jaime Cardoso (2019). «Machine learning interpretability: A survey on methods and metrics». *Electronics*, 8 (8): 1-34. DOI: [10.3390/electronics8080832](https://doi.org/10.3390/electronics8080832).
- CERDA, Alberto (2003). «Autodeterminación informativa y leyes sobre protección de datos». *Revista Chilena de Derecho Informático*, 3: 47-75. DOI: [10.5354/rchdi.v0i3.10661](https://doi.org/10.5354/rchdi.v0i3.10661).
- CONTRERAS, Pablo (2020). «El derecho a la protección de datos personales y el reconocimiento de la autodeterminación informativa en la Constitución chilena». *Estudios Constitucionales*, 18 (2): 87-120. DOI: [10.4067/S0718-52002020000200087](https://doi.org/10.4067/S0718-52002020000200087).
- CONTRERAS, Pablo, Marcelo Drago y Pablo Viollier (2024). *Compliance y protección de datos personales. Explicación de la nueva Ley 21719*. Santiago: Der.
- CORRAL, Hernán (2001). «De los derechos de las personas sobre los responsables de bancos de datos: El *habeas data* chileno». En Jorge Wahl (editor), *Tratamiento de datos personales y protección de la vida privada* (pp. 39-59). Santiago: Universidad de los Andes.
- DELGADO, Isaac (2009). «Naturaleza, concepto y régimen jurídico de la actuación administrativa automatizada». *Revista de Administración Pública*, 180: 353-386. Disponible en <https://tipg.link/lGiP>.

DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA E INFORMACIÓN DE SALUD Y DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍA SANITARIA Y SALUD BASADA EN EVIDENCIA (2017). «Informe: Modelo de priorización lista de espera no GES con enfoque de riesgo y tiempos razonables de espera». Ministerio de Salud. Disponible en <https://tipg.link/m3oa>.

DONOSO, Lorena y Carlos Reusser (2022). *La protección de los datos personales en Chile*. Santiago: Der.

EUBANKS, Virginia (2018). *Automating inequality: How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. Nueva York: Picador.

GASTOUNIOTI, Aimilia y Despina Kontos (2020). «Is it time to get rid of black boxes and cultivate trust in AI?». *Radiology: Artificial Intelligence*, 2 (3): e200088. DOI: [10.1148/ryai.2020200088](https://doi.org/10.1148/ryai.2020200088).

GHASSEMI, Marzyeh, Luke Oakden-Rayner y Andrew Beam (2021). «The false hope of current approaches to explainable artificial intelligence in health care». *The Lancet Digital Health*, 3 (11): 745-750. DOI: [10.1016/S2589-7500\(21\)00208-9](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00208-9).

JERVIS, Paula (2003). «Derechos del titular de datos y *habeas data* en la Ley 19.628». *Revista Chilena de Derecho Informático*, 2: 19-33. DOI: [10.5354/rchdi.v0i2.10644](https://doi.org/10.5354/rchdi.v0i2.10644).

JIJENA, Renato (1992). *Chile: La protección penal de la intimidad y el delito informático*. Santiago: Jurídica de Chile.

KALTHEUNER, Frederike (2021). «AI snake oil, pseudoscience and hype: An interview with Arvind Narayanan». En Frederike Kaltheuner (editor), *Fake AI* (pp. 19-38). Manchester: Meatspace Press.

KAPLAN, Bonnie (2020). «Seeing through health information technology: The need for transparency in software, algorithms, data privacy, and regulation». *Journal of Law and the Biosciences*, 7 (1): 1-18. DOI: [10.1093/jlb/lssao62](https://doi.org/10.1093/jlb/lssao62).

KISELEVA, Anastasiya, Dimitris Kotzinos y Paul de Hert (2022). «Transparency of AI in healthcare as a multilayered system of accountabilities: Between legal requirements and technical limitations». *Frontiers in Artificial Intelligence*, 5: 1-21. DOI: [10.3389/frai.2022.879603](https://doi.org/10.3389/frai.2022.879603).

MARCAZZOLO, Ximena y Nathalie Walker (2023). «Empleo de sistemas algorítmicos de evaluación de riesgos en materia penal: Estándares mínimos para un uso acorde a las exigencias del debido proceso». En Martín Rocha, Daniel Sansó-Rubert y Nuria Rodríguez (coordinadores), *Inteligencia artificial y derecho: Reflexiones jurídicas para el debate sobre su desarrollo y aplicación* (pp. 75-96). Madrid: Dykinson.

MCAFEE, Andrew y Erik Brynjolfsson (2012). «Big data: The management revolution». *Harvard Business Review*: 61-68. Disponible en <https://tipg.link/m2-D>.

MONTEITH, Scott y Tasha Glenn (2016). «Automated decision-making and big data: Concerns for people with mental illness». *Current Psychiatry Reports*, 18 (12). DOI: [10.1007/s11920-016-0746-6](https://doi.org/10.1007/s11920-016-0746-6).

- MUÑOZ, Catherine, Jeanna Matthews y Jorge Pérez (2021). «Sistemas de toma de decisiones automatizadas: ¿De qué hablamos cuando hablamos de transparencia y del derecho a una explicación?». *Bits de Ciencia*, 21: 27-36. Disponible en <https://tipg.link/lH2J>.
- NEWELL, Sue y Marco Marabelli (2015). «Strategic opportunities (and challenges) of algorithmic decision-making: A call for action on the long-term societal effects of “datification”». *Journal of Strategic Information Systems*: 1-12. DOI: [10.1016/j.jsis.2015.06.003](https://doi.org/10.1016/j.jsis.2015.06.003).
- PASQUALE, Frank (2015). *The black box society: The secret algorithms that control money and information*. Cambridge: Harvard University Press.
- REPOSITORIO DE ALGORITMOS PÚBLICOS (2025). *Informe anual 2025*. Santiago: GobLab Universidad Adolfo Ibáñez. Disponible en <https://tipg.link/lGmD>.
- SANGÜESA, Ramon (2018). «Inteligencia artificial y transparencia algorítmica: “It’s complicated”». *BiD: Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació*, 41: 1-4. DOI: [10.1344/BiD2018.41.11](https://doi.org/10.1344/BiD2018.41.11).
- SLOAN, Robert y Richard Warner (2018). «When is an algorithm transparent? Predictive analytics, privacy, and public policy». *IEEE Security & Privacy*, 16: 18-25. DOI: [10.1109/MSP.2018.2701166](https://doi.org/10.1109/MSP.2018.2701166).
- SORIANO, Alba (2021). «Decisiones automatizadas: Problemas y soluciones jurídicas. Más allá de la protección de datos». *Revista de Derecho Público: Teoría y Método*, 3: 85-127. Disponible en <https://tipg.link/lJy4>.
- SUBSECRETARÍA DE REDES ASISTENCIALES (2018). «Plan nacional de tiempos de espera no GES en Chile en modelo de atención en RISS (Redes Integradas de Servicios de Salud): 2014-2018». Ministerio de Salud. Disponible en <https://tipg.link/lH5Y>.
- . (2021). «Criterio técnicos de priorización para usuarios no GES (ORD. C25 N°373)». División de Gestión de la Red Asistencial. Disponible en <https://tipg.link/lkoI>.
- . (2023). «Solicitud de acceso a información pública (ORD. A/102)». Ministerio de Salud. Disponible en <https://tipg.link/lkoI>.
- SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA (2023). «Solicitud por Ley de Transferencia (ORD. A/102)». Ministerio de Salud. Disponible en <https://tipg.link/lkoI>.
- VALLE ESCOLANO, Raquel (2022). «Transparencia en la inteligencia artificial y en el uso de algoritmos: Una visión de género». En Lorenzo Cotino y Jorge Castellanos (editores), *Transparencia y explicabilidad de la inteligencia artificial* (pp. 85-107). Valencia: Tirant lo Blanch. Disponible en <https://tipg.link/lGkl>.
- VESTRI, Gabriele (2021). «La inteligencia artificial ante el desafío de la transparencia algorítmica: Una aproximación desde la perspectiva jurídico-administrativa». *Revista Aragonesa de Administración Pública*, 56: 368-398. Disponible en <https://tipg.link/lH5z>.

- VIAL CLARO, Felipe (2001). «La Ley 19628 sobre protección de datos de carácter personal. Una visión general». En Jorge Wahl (editor), *Tratamiento de datos personales y protección de la vida privada* (pp. 23-37). Santiago: Universidad de los Andes.
- VIAN, Taryn (2020). «Anti-corruption, transparency and accountability in health: Concepts, frameworks, and approaches». *Global Health Action*, 13 (1): 1-24. DOI: [10.1080/16549716.2019.1694744](https://doi.org/10.1080/16549716.2019.1694744).
- ZERILLI, John, Umang Bhatt y Adrian Weller (2022). «How transparency modulates trust in artificial intelligence». *Patterns*, 3 (4): 1-10. DOI: [10.1016/j.patter.2022.100455](https://doi.org/10.1016/j.patter.2022.100455).

Sobre los autores

PABLO CONTRERAS VÁSQUEZ es abogado, licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales y magíster en Gobierno y Sociedad por la Universidad Alberto Hurtado. Además, es magíster en Derecho con mención en Derecho Internacional de los Derechos Humanos y doctor en Derecho por la Northwestern University de Estados Unidos. Es director del Doctorado en Derecho de la Universidad Central de Chile. Su correo electrónico es pablo.contreras.v@gmail.com.  0000-0002-1131-182X.

KARINA SOTO MATORANA es abogada, licenciada en Ciencias Jurídicas con mención en Derecho e Inteligencia Artificial por la Universidad Autónoma de Chile. Actualmente forma parte del equipo de DataCompliance como abogada analista, donde desarrolla estrategias para garantizar el cumplimiento legal y la gestión responsable de datos personales. Además, cursó el diplomado «Nueva protección de datos personales en Chile: Ejercicio y compliance corporativo» en la Universidad Central de Chile. Es miembro de la Asociación Gremial de Profesionales en Protección de Datos Personales de Chile. Su correo electrónico es ksotomaturana@gmail.com.  0009-0002-3676-0397.

REVISTA CHILENA DE DERECHO Y TECNOLOGÍA

La *Revista Chilena de Derecho y Tecnología* es una publicación académica semestral del Centro de Estudios en Derecho, Tecnología y Sociedad de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, que tiene por objeto difundir en la comunidad jurídica los elementos necesarios para analizar y comprender los alcances y efectos que el desarrollo tecnológico y cultural han producido en la sociedad, especialmente su impacto en la ciencia jurídica.

DIRECTOR

Daniel Álvarez Valenzuela
[\(dalvarez@derecho.uchile.cl\)](mailto:(dalvarez@derecho.uchile.cl))

SITIO WEB

rchdt.uchile.cl

CORREO ELECTRÓNICO

rchdt@derecho.uchile.cl

LICENCIA DE ESTE ARTÍCULO

Creative Commons Atribución Compartir Igual 4.0 Internacional



La edición de textos, el diseño editorial
y la conversión a formatos electrónicos de este artículo
estuvieron a cargo de Tipográfica
(www.tipografica.io).