

# Desafíos de la Transformación Digital del Estado: Análisis de la legalidad de la IA en los procedimientos administrativos

## *Challenges of the State's Digital Transformation: Analysis of the Legality of AI in Administrative Procedures*

Lic. Raúl Martínez Cofré

ORCID [0009-0004-4412-0386](https://orcid.org/0009-0004-4412-0386)

Centro de Estudios en Derecho y Cambio Climático  
Universidad de Valparaíso, Valparaíso.

**RESUMEN:** La inteligencia artificial (IA) se ha integrado masivamente en las administraciones públicas, pero su uso carece de regulación expresa en Chile, generando incertidumbre jurídica y riesgos para los derechos de los administrados. El presente trabajo busca analizar la legalidad del uso de IA en los procedimientos administrativos y determinar las limitaciones a su uso para la protección de los administrados. Esto mediante un estudio doctrinal y legislativo, principalmente del derecho español, en el que se contrasta los avances del derecho europeo con respecto a la tardía transformación digital chilena. Se concluye que la IA puede ser legalmente utilizada en los procedimientos administrativos, pero persisten lagunas jurídicas que el legislador debe llenar.

**Palabras clave:** Transformación digital del Estado, Inteligencia artificial, medios electrónicos, procedimiento administrativo.

**ABSTRACT:** Artificial Intelligence (AI) has been massively integrated into public administrations, but its use lacks specific regulation in Chile, generating legal uncertainty and risks to the rights of citizens. This paper seeks to analyze the legality of AI use in administrative procedures and determine the limitations of its use to protect citizens. This is done through a doctrinal and legislative study, mainly of Spanish law, which contrasts the advances of European law with Chile's delayed digital transformation. It concludes that AI can be legally used in administrative procedures, but legal gaps remain that must be addressed by the legislature

**Keywords:** Digital transformation of the State, Artificial Intelligence, electronic means, administrative procedure.

**SUMARIO:** 1. INTRODUCCIÓN. 2. LA DIGITALIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN CHILENA. 2.1. Vacíos normativos. 2.2. Normativa chilena sobre Inteligencia Artificial en la Administración Pública. 2.2.1. Política Nacional de Inteligencia Artificial. 2.2.2. El caso de la ley de Protección de Datos Personales. 3. LEGALIDAD DEL USO DE IA EN PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS. 3.1. El principio de legalidad

como atribución de potestades. 3.2. La Inteligencia Artificial como medio electrónico. 3.3. Algoritmos. 3.4. La naturaleza jurídica de los algoritmos. 3.5. Desafíos, debates y proyecciones en el uso de algoritmos por la Administración chilena. 4. CONCLUSIONES. 5. BIBLIOGRAFÍA

## 1. INTRODUCCIÓN

El uso de inteligencia artificial (IA) en las administraciones públicas es un fenómeno en auge, reflejado en la literatura anglosajona bajo el concepto de 'The Rise of the Algorithmic State'. Países como Estonia y Singapur han liderado esta tendencia (Carranza et al., 2023; Henderson & Krass, 2024), pero Chile, pese a los beneficios documentados de la IA, carece de una regulación proactiva (López, 2022). Esto genera un vacío normativo crítico: la falta de habilitación expresa para su uso en procedimientos administrativos, lo que contradice el principio de legalidad (arts. 6.º y 7.º CPR), aun cuando la Administración ya la emplea en la práctica.

Para resolver esta tensión, este trabajo busca determinar si el ordenamiento jurídico chileno—específicamente la Ley N.º21.180 sobre Transformación Digital del Estado—autoriza el uso de IA en procedimientos administrativos bajo la figura de 'medios electrónicos', identificando además omisiones conceptuales que el derecho comparado (especialmente el español) podría subsanar. El análisis abordará, en primer lugar, la ambigüedad de la Ley sobre Transformación Digital del Estado frente al derecho español; luego, discutirá la naturaleza jurídica de la IA y sus garantías para los administrados; y, finalmente, proyectará los desafíos regulatorios en Chile.

## 2. LA DIGITALIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN CHILENA

Desde hace más de veinte años, diversos organismos internacionales han impulsado el gobierno electrónico o *e-gobierno* a través de la implementación de tecnologías de información y comunicaciones (en adelante, TIC), con el objetivo de lograr una gobernanza más eficiente por parte de la Administración del Estado (Lau, 2005). Desde entonces, el mundo ha avanzado en la digitalización de manera desigual: algunos países han alcanzado un mayor desarrollo en gobierno electrónico que otros. En Latinoamérica, por ejemplo, Uruguay, Colombia, México y Chile se destacan por su alto nivel en esta materia, mientras que otros países, como Perú, presentan un menor grado de desarrollo (Sánchez et al., 2023).

El avance chileno destaca en la región, puesto que el gobierno electrónico no implica únicamente una mejora en el uso de las TIC, sino que también representa una transformación política, cultural y organizativa en constante evolución y evaluación (Sánchez et al., 2023). A pesar de que Chile se encuentra bien posicionado en la región y que el debate sobre un procedimiento administrativo electrónico ha estado presente por más de dos décadas, la regulación sobre la digitalización de la Administración chilena es relativamente reciente (Moya, 2003). En comparación, países como España han re-

gulado el gobierno electrónico desde hace más de quince años, estableciendo en sus normativas el marco aplicable a los procedimientos administrativos<sup>1</sup>(Mendilibar, 2023).

En el caso de Chile, la transición hacia un gobierno electrónico, de procedimientos administrativos electrónicos, ha sido más lenta. La Ley sobre Transformación Digital del Estado (en adelante, LTDE) fue promulgada recién en el año 2019, introduciendo modificaciones significativas a la Ley 19.880 de Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado (en adelante, LBPA). Esta reforma sustancial merece especial atención debido a su relevancia, ya que, como señala el profesor Ferrada (2024), la LBPA no es solo una ley de "bases", sino que su contenido es más detallado y reglamentario. Por ello, opera como un marco general "aplicable a todos los procedimientos administrativos, que actúa de manera supletoria en aquellos procedimientos regulados por leyes especiales" (p. 15).

Así, la relevancia de las modificaciones realizadas por la LTDE en nuestro derecho administrativo es innegable. Esta legislación surge con un propósito similar al del gobierno electrónico: generar un cambio de paradigma cultural y administrativo en el funcionamiento interno de la Administración del Estado y en su relación con los ciudadanos. Su implementación supone reemplazar los procedimientos administrativos tradicionales en papel por una tramitación digital basada en documentos electrónicos (Biblioteca del Congreso Nacional [BCN], 2019).

La transformación digital del procedimiento administrativo se plasma en el artículo primero de la LBPA, que establece: «Todo procedimiento administrativo deberá expresarse a través de medios electrónicos establecidos por ley, salvo las excepciones legales». Esta disposición impone una obligación directa a los órganos de la Administración. Al respecto, Arancibia, Flores y Gómez (2022) señalan que las modificaciones a la LBPA introducen dos tipos de obligatoriedad: una general y otra especial.

La obligatoriedad general se establece en el artículo 5.º de la LBPA (principio de escrituración), el cual señala: «El procedimiento administrativo y los actos administrativos a los que da origen se expresarán por escrito a través de medios electrónicos, salvo excepciones legales». Esta disposición reitera lo dispuesto en el artículo 1.º, con el matiz de la referencia explícita a los actos administrativos.

Respecto a la obligatoriedad especial —prevista en el artículo 5.º de la LBPA—, esta consiste en la exigencia de tramitación electrónica extendida a los procedimientos regulados en leyes especiales. A tales procedimientos les serán aplicables las normas del artículo 1.º de la LTDE (que modifican la LBPA), salvo disposición contraria o incompatibilidad en sus regulaciones específicas (Arancibia et al., 2022). De esta forma,

---

1 Esto se extrae de la lectura de la ley española 11/2007 sobre el acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, en ella se indica "

el legislador impone a la Administración un deber: los procedimientos administrativos deben expresarse mediante medios electrónicos.

Así, la LTDE consagra la obligación de la tramitación electrónica para los órganos administrativos y, si bien por esta razón puede argumentarse que es la norma más relevante para la digitalización del Estado, no es la única que regula la transformación digital. Tras su promulgación, se han dictado diversas disposiciones complementarias para implementar la virtualidad de los procedimientos administrativos.

En particular, destacan dos reglamentos fundamentales:

1. El Decreto N.º 4 de 2021 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), que establece los requisitos para la tramitación electrónica de procedimientos administrativos (Reglamento de Medios Electrónicos).
2. El DFL N.º 1 de 2020 del MINSEGPRES, que regula la aplicación gradual de la Ley N.º 21.180 a procedimientos especiales (Reglamento de Gradualidad).

De ellos resalta la incorporación de una gran cantidad de nuevos conceptos y reglas técnicas que responden al espíritu innovador de la transformación digital, los cuales detallan las formas del procedimiento administrativo electrónico e incluyen principios que sirven para poner en marcha la LTDE. Sin embargo, el legislador no se ha referido al uso de IA o de algoritmos por parte de los órganos de la Administración, cuestión incomprensible dada la relevancia de la IA en la transformación digital (Díaz & Ospina, 2023).

## 2.1. Vacíos normativos de la Transformación Digital

Esta falta de referencias al uso de IA no constituye la única deficiencia en la normativa de transformación digital. Inostroza et al. (2020) indican que los plazos originales considerados en las políticas para el avance en la digitalización de los servicios públicos eran extremadamente breves y no existía información sobre la línea base para la digitalización de los procedimientos administrativos<sup>2</sup>. El legislador se ha hecho cargo de esta situación de rezago, introduciendo modificaciones a la Ley de Transformación Digital y a su reglamento mediante la Ley N.º 21.464, en un esfuerzo por garantizar una adecuada transformación digital, reconociendo la realidad de los distintos niveles de maduración tecnológica de los organismos de la Administración del Estado (BCN, 2022).

Esta ley modifica el inciso segundo del artículo 2.º de la Ley de Transformación Digital, y los artículos 6.º y 7.º del Reglamento de Gradualidad, ampliando el plazo para la digitalización hasta el año 2027. Estos plazos contemplan una serie de fases, siendo la primera una de preparación a cargo de la División de Gobierno Digital del MINSEGPRES,

---

2 El autor se refiere a tres políticas en particular a la política de identidad digital única, la política de cero filas y la política de cero papeles.

que entrega orientaciones a los diferentes grupos en que se dividen los órganos de la Administración para organizar un avance por etapas en el desarrollo de la digitalización (División de Gobierno Digital, 2022).

Pese a esta planificación y a los avances en regulación para colmar los vacíos normativos, persiste una laguna relevante: la ausencia de regulación expresa sobre inteligencia artificial relativa a su uso en los procedimientos administrativos o en la LBPA, lo que es entendible por la época en que surgió su discusión. Sin embargo, esta situación puede representar un problema para el uso de IA por parte de servicios públicos, pues el principio de legalidad supone la exigencia previa de un texto legal como habilitante para la actuación y ejercicio de prerrogativas públicas (Gómez, 2016; Cordero, 2015).

## **2.2. Normativa chilena sobre Inteligencia Artificial en la Administración Pública**

Si bien la normativa relativa a la transformación digital del Estado no se refiere a la IA en los procedimientos administrativos, existen otras normas que sí lo hacen, de manera directa o indirecta, como la Política Nacional de Inteligencia Artificial o la nueva Ley de Protección de Datos Personales.

### **2.2.1. Política Nacional de Inteligencia Artificial**

La primera Política Nacional de Inteligencia Artificial, actualmente derogada, fue promulgada en octubre de 2021. El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (en adelante, MCTCI) publicó esta primera Política Nacional de Inteligencia Artificial (en adelante, PNIA), elaborada por un comité de expertos y un comité interministerial de amplia diversidad, integrado desde el MCTCI hasta el Ministerio de Desarrollo Social y Familia, además de servicios como el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, y otro poder del Estado: el Poder Judicial. Se trata, por tanto, de una política formulada con enfoque transversal.

El objetivo central de esta política era «insertar a Chile en la vanguardia de la colaboración global en IA, mediante un ecosistema de investigación, desarrollo e innovación que genere nuevas capacidades en los sectores productivos, académicos y estatales, orientado según principios transversales de oportunidad y responsabilidad, para contribuir al desarrollo sustentable y mejorar nuestra calidad de vida». Paralelamente, se establecieron otros objetivos más concretos donde el Estado tiene un rol preponderante<sup>3</sup>; sin embargo, no se desarrolló en detalle el uso de la IA en la actividad material o formal de la Administración.

---

3 Verbigracia: i) Fomentar el desarrollo del ecosistema investigación, desarrollo e inteligencia artificial, invirtiendo en las oportunidades que surjan de la Inteligencia Artificial; ii) Acelerar

En 2024 se promulgó la nueva versión de la PNIA (Decreto N.º 12, 2024), que incluye diversas referencias a la relación entre IA y Estado, proponiendo:

- I) Fomentar y consolidar una agenda de datos de interés público, que establezca certezas legales y definiciones claras de responsabilidades al interior del Estado, e impulse un ecosistema público-privado para generación y acceso a datos de calidad destinados al desarrollo y uso de IA y tecnologías afines.
- II) Acelerar la modernización del Estado mediante IA.
- III) Impulsar la construcción de un marco regulatorio integral para sistemas de IA que permita su investigación, desarrollo y uso responsable, respetando los derechos fundamentales.<sup>4</sup>
- IV) Desarrollar herramientas para el uso ético de inteligencia artificial en el Estado.

Estas propuestas representan un avance en la dirección correcta, particularmente en lo relativo al desarrollo de herramientas éticas, pues —como se desarrollará posteriormente— existen múltiples riesgos para los administrados en el uso de IA que ameritan una regulación con garantías mínimas. No obstante, la naturaleza propositiva de la norma le impide subsanar los vacíos señalados precedentemente, ya que el texto no contiene la habilitación expresa y detallada del legislador que justifique el uso de IA en la actividad formal de la Administración.<sup>5</sup>

### 2.2.2. El caso de la ley de Protección de Datos Personales

La ley N.º 21.719<sup>6</sup> que «regula la protección y el tratamiento de los datos personales y crea la Agencia de Protección de Datos Personales» —y que modifica, entre otros cuerpos normativos, la Ley N.º 19.628— no establece disposiciones específicas sobre el uso de IA por parte de la Administración del Estado. No obstante, incluye un título especial

---

la modernización del Estado mediante la Inteligencia Artificial; iii) Mitigación y Adaptación al Cambio Climático con Inteligencia Artificial; iv) Impulsar la construcción de certezas regulatorias sobre los sistema de Inteligencia Artificial, que permitan su desarrollo, respetando los derechos fundamentales de acuerdo con la Constitución y las leyes; v) Impulsar la transparencia algorítmica; vi) Incorporar la IA en la institucionalidad pública de ciberseguridad; vii) Fomentar la equidad de género.

4 Se señala: "Impulsar la actualización de las leyes complementarias a la IA, armonizando con los estándares y buenas prácticas internacionales; Implementar requisitos éticos y de transparencia en el sistema de compras públicas; Desarrollar y acordar los requisitos mínimos, como por ejemplo la transparencia, rendición de cuentas, protección de datos personales, entre otros, para cautelar el desarrollo y uso responsable de la IA; Fomentar la participación ciudadana en la formulación de políticas y regulaciones relacionadas con el uso ético de la IA."

5 Véase el punto 3.1

6 Esta norma aún no se encuentra vigente, pues entra en vigencia en diciembre de 2026.

dedicado al tratamiento de datos personales por organismos públicos<sup>7</sup>, siendo quizás el artículo más relevante el 20, que dispone:

Artículo 20.—Regla general del tratamiento de datos por órganos públicos. Es lícito el tratamiento de los datos personales que efectúan los órganos públicos cuando se realiza para el cumplimiento de sus funciones legales, dentro del ámbito de sus competencias, de conformidad con las normas establecidas en la ley y con las disposiciones previstas en este Título. En esas condiciones, los órganos públicos actúan como responsables de datos y no requieren el consentimiento del titular para tratar sus datos personales.

Si bien la norma señalada no hace mención directa a la IA, resulta particularmente relevante, considerando que diversos órganos de la Administración utilizan sistemas de IA que procesan datos personales. Un análisis cuantitativo realizado por el Laboratorio de Innovación Pública de la Universidad Adolfo Ibáñez en conjunto con el Consejo para la Transparencia sobre el uso de sistemas automatizados de toma de decisiones dentro de la Administración concluyó que aproximadamente un 77% de estos sistemas utilizaba datos personales; sin embargo, el nivel de transparencia era extremadamente bajo: menos del 20% de los sistemas contaba con información disponible en los sitios web institucionales (Lapostol et al., 2023).

En suma, los órganos públicos actuarán como responsables de datos y, al utilizar sistemas de IA, podría darse el caso de que un sistema con acceso a datos personales los recopile, comparta con terceros o genere algún tipo de gravamen para el administrado.

Así, se evidencia nuevamente este vacío normativo, que implica específicamente la necesidad de una habilitación expresa por parte del legislador para el uso de inteligencia artificial en la Administración.

### **3. LEGALIDAD DEL USO DE IA EN PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS**

#### **3.1. El principio de legalidad como atribución de potestades**

El principio de legalidad, como señala el profesor Valdivia (2018), puede resumirse en el sometimiento de las diversas manifestaciones de la Administración al derecho objetivo. Sin embargo, no resulta sencillo determinar su identidad precisa, pues más que una idea única, engloba un conjunto de principios generales relativos al sistema jurídico.

---

7 Se señala en la norma que debe entenderse por organismos públicos: "Artículo 2.º— Definiciones. Para los efectos de esta ley se entenderá por: j) Organismos públicos, las autoridades, órganos del Estado y organismos, descritos y regulados por la Constitución Política de la República, y los comprendidos en el inciso segundo del artículo 1.º de la ley N.º 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado."

En el presente trabajo, entendemos la legalidad como técnica de atribución de potestades. Desde esta perspectiva, Valdivia (2018) indica que la doctrina nacional considera que la noción de potestad es plenamente compatible con los principios básicos del Estado de Derecho recogidos por el derecho positivo. El artículo 7.º de la Constitución establece que los órganos del Estado no «pueden atribuirse [...] otra autoridad o derechos que los que expresamente se les hayan conferido en virtud de la Constitución o las leyes». La expresión «autoridad o derechos podría sustituirse sin dificultad por el concepto de potestad» (p. 147). Solo la legalidad confiere facultad de actuación cuando define cuidadosamente sus límites, autorizando y habilitando a la Administración para su acción mediante la concesión de poderes jurídicos. Sin una atribución legal previa de potestades, la Administración carece de capacidad para actuar (Cordero, 2015).

Ante la ausencia de una instrucción directa del legislador sobre el uso de IA en los procedimientos administrativos, su implementación carecería de sustento legal suficiente. Podría esgrimirse como contraargumento que ciertos principios de la LBPA, como el de celeridad y no formalización, podrían justificar su uso, pero como se desarrollará posteriormente<sup>8</sup>, su uso eventualmente podría significar una afectación a otros principios constitucionales del derecho administrativo o de la LBPA como el de transparencia, publicidad e impugnabilidad.

Por otra parte, desde el derecho español se sostiene que la potestad administrativa que faculta a un órgano de la Administración se encuentra directamente vinculada con la imputación de la decisión del algoritmo o sistema de IA. La doctrina española ha discutido ampliamente este aspecto (González de Zárate, 2024). La atribución de la potestad para utilizar IA en la actividad formal de la Administración debería establecerse en términos formales y explícitos, a fin de garantizar el mayor grado de certeza posible, especialmente cuando se trata de potestades cuyo ejercicio puede acarrear consecuencias gravosas para terceros (Valdivia, 2018).

Además, existe una urgencia práctica para resolver esta discusión: actualmente ya se emplea inteligencia artificial (IA) en diversos servicios públicos. Esta utilización ha sido documentada exhaustivamente en el Repositorio de Algoritmos de Goblab UAI, que funciona como hemeroteca de los sistemas de IA (Hermosilla y Germán, 2024). Dicho repositorio constituye un catálogo que recopila diversos sistemas de IA utilizados por órganos administrativos, que van desde el sistema de admisión escolar hasta aplicaciones en salud pública o identificación de redes criminales (Hermosilla y Germán, 2024).

Esta iniciativa se alinea con el objetivo legislativo inicial de la transformación digital del Estado, que implica un cambio cultural sustancial en la relación entre el Estado y los administrados. De manera inédita, los ciudadanos colaboran con la Administración mediante el registro de los algoritmos utilizados por los servicios públicos. Esto eviden-

---

8 Véase el punto 3.4

cia la transformación en el sector público, consecuencia esperable de la digitalización, dado los múltiples beneficios del uso de IA, entre los cuales destacan: (1) la capacidad para analizar patrones y tendencias que permiten evaluar con precisión las necesidades de los administrados; (2) la operación continua sin interrupciones; y (3) la optimización de recursos mediante la ejecución simultánea de tareas (Kumar Garg, 2021).

### 3.2. La Inteligencia Artificial como Medio electrónico

Si bien se reconoce el uso de IA en la actividad administrativa y sus potenciales beneficios, persiste la carencia de una autorización expresa en la regulación. Esta omisión plantea la interrogante sobre si dicha autorización podría encontrarse implícita en el ordenamiento jurídico vigente. Una interpretación plausible sería subsumir la inteligencia artificial dentro de los 'medios electrónicos' mencionados en los artículos 1.º y 5.º de la LBPA.

De aceptarse esta interpretación, el uso de IA en procedimientos administrativos contraría con sustento legal. No obstante, la situación se complica porque, a pesar de las múltiples referencias a los 'medios electrónicos' en la Ley de Transformación Digital y su reglamento, el legislador no ha proporcionado una definición precisa de este concepto<sup>9</sup>. Esta falta de delimitación normativa impide determinar con certeza si los sistemas de IA pueden considerarse comprendidos dentro de los medios electrónicos habilitados para expresar los procedimientos administrativos.

Esta indefinición conceptual plantea, en principio, serias dudas acerca de qué debe entenderse por 'medio electrónico' y qué elementos quedarían excluidos de dicha categoría. Por consiguiente, para establecer la legalidad del uso de sistemas de inteligencia artificial, resulta imperativo precisar conceptualmente la noción de medios electrónicos.

Ahora bien, la discusión sobre la licitud del empleo de IA en los procedimientos administrativos dista de ser un asunto trivial o sencillo. Como señala el profesor Cordero, los procedimientos administrativos constituyen una materia reservada a la ley por mandato constitucional (artículo 63, N.º 18 de la Constitución Política de la República). El constituyente ha establecido como competencia legal exclusiva la regulación de los procedimientos administrativos generales, consagrando así un régimen uniforme y de aplicación común para toda la Administración y sus actuaciones. Esta reserva legal

---

9 Esta falta de definición fue señalada expresamente, consta en la Historia de la Ley 21.180, página 224: "...También se emplean expresiones como "plataforma", "medios electrónicos", "sistemas informáticos" en otras normas del proyecto. En todos estos casos no se precisa el concepto asociado a aquellas. Lo anterior es importante, pues en el referido nuevo inciso se establece una excepción a la obligatoriedad general del uso del medio electrónico por parte de la administración..."

garantiza a los ciudadanos un tratamiento jurídico equivalente con independencia del ámbito sectorial específico (Pantoja, 2008).

Lo anterior constituye una garantía fundamental en beneficio de los ciudadanos. Por consiguiente, el respeto a dicha garantía exige determinar con precisión el sentido y alcance de las normas modificadas por la Ley de Transformación Digital, particularmente en lo relativo al significado de 'medios electrónicos'.

Esta omisión conceptual respecto de los medios electrónicos, producto del proceso de modernización digital, representa una problemática novedosa en nuestro ordenamiento jurídico. Sin embargo, cabe destacar que situaciones análogas han sido identificadas en el derecho comparado, específicamente en el caso colombiano, donde la digitalización de la administración pública ha generado vacíos conceptuales similares (Laguado, 2003). La ambigüedad normativa resultante obliga a recurrir a fuentes interpretativas complementarias para superar obstáculos tan relevantes como la determinación de la legalidad de un procedimiento o acto administrativo<sup>10</sup>. La falta de definiciones en el derecho nacional obliga a recurrir a fuentes externas, de un carácter más óptimo (Laguado, 2003).

Para este caso, la legislación española parece ser una fuente adecuada, según señala Gámero (2023) es una de las más avanzadas del mundo en la materia. El legislador español establece un concepto de medio electrónico<sup>11</sup>, caracterizándolo como «un mecanismo, instalación, equipo o sistema que permite producir, almacenar o transmitir documentos, datos e informaciones; incluyendo cualesquiera redes de comunicación abiertas o restringidas como Internet, telefonía fija y móvil u otras» (Real Decreto-ley 6/2023).

No obstante, al adoptar esta definición, surge otro problema: nuestro ordenamiento jurídico carece actualmente de una definición legal de inteligencia artificial. Por ello, es necesario realizar un análisis similar para determinar si la IA puede incluirse dentro del concepto de "medios electrónicos" establecido en la LTDE.

Para comenzar, es importante precisar el término "inteligencia artificial". Su desarrollo conceptual está vinculado al debate científico sobre si las máquinas pueden poseer inteligencia propia, una discusión que lleva décadas en curso (Minsky, 1961). A lo largo de los años, se han propuesto diversas definiciones para abordar este fenómeno desde múltiples disciplinas (Wang, 2019). Hoy en día, las más aceptadas describen la IA como

---

10 En el caso colombiano, Laguado indica que por falta de conceptos en la norma se tuvo que recurrir a referencias conceptuales de diversas fuentes para poder llegar a conclusiones respecto a la legalidad del acto administrativo digital

11 El legislador español en el Real Decreto-ley 6/2023 ofrece una definición de esta voz como "un mecanismo, instalación, equipo o sistema que permite producir, almacenar o transmitir documentos, datos e informaciones; incluyendo cualesquiera redes de comunicación abiertas o restringidas como Internet, telefonía fija y móvil u otras".

la capacidad de las máquinas para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana (Gignac & Szodorai, 2024).

Si bien estas definiciones ofrecen una aproximación al concepto —a pesar de su diversidad—, este análisis se enfocará en aquellas de naturaleza jurídica y de formulación reciente. Las definiciones legales presentan una ventaja clave: son más específicas que las de otras áreas, dado su carácter normativo. Además, muchas comparten elementos fundamentales que se repiten en distintos contextos.

Entre las definiciones más relevantes destaca la del Reglamento sobre Inteligencia Artificial del Parlamento Europeo (2024), que en su artículo 3.º describe los sistemas de IA como: «un sistema basado en máquinas, diseñado para operar con distintos niveles de autonomía, capaz de adaptarse después de su implementación y que, para fines explícitos o implícitos, genera inferencias a partir de datos de entrada, produciendo resultados como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones que pueden influir en entornos físicos o virtuales»

La citada definición reúne los mismos elementos que la caracterización recomendada por la OCDE<sup>12</sup> (OCDE, 2024, p.10; Tahiri, p. 140), y que fue adoptada en la actualización de la PNIA del año 2024 (Decreto 12, 2024), a saber:

- 1) la IA es un sistema basado en máquinas;
- 2) puede funcionar con diferentes niveles de autonomía;
- 3) y, por último, la IA para objetivos explícitos o implícitos, infiere, a partir de la entrada que recibe, cómo generar salidas tales como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones que pueden influir en entornos físicos o virtuales.

En nuestro país, el mensaje del proyecto de ley que regula los sistemas de inteligencia artificial<sup>13</sup> define los sistemas de IA, emulando el contenido y la estructura del Reglamento Europeo, al reiterar los tres elementos mencionados de la anterior caracterización (Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 2024). A través de este ejercicio se puede afirmar que las definiciones de IA en el derecho contemporáneo comparten como

12 La definición de sistema de inteligencia artificial propuesta por la OCDE es "*a machine-based system that, for explicit or implicit objectives, infers, from the input it receives, how to generate outputs such as predictions, content, recommendations, or decisions that can influence physical or virtual environments. Different AI systems vary in their levels of autonomy and adaptiveness after deployment.*"

13 El mensaje del proyecto de ley indica: "Artículo 3.-Definiciones. Para los efectos de la presente ley, se entenderá por: Sistema de IA: sistema basado en máquinas que, por objetivos explícitos o implícitos infiere, a partir de la entrada que recibe, cómo generar salidas tales como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones que pueden influir en entornos físicos o virtuales. Los distintos sistemas de IA pueden variar en sus niveles de autonomía y adaptabilidad tras su implementación."

núcleo estos tres elementos centrales, en consecuencia, estos rasgos son los que deben ponderarse para determinar si la IA constituye un medio electrónico.

En virtud de lo anterior, mediante un análisis comparativo entre los elementos de la IA y la definición de medios electrónicos en el ordenamiento español, puede inferirse que la Inteligencia Artificial, al ser un sistema basado en máquinas que puede producir, almacenar o transmitir documentos, datos e informaciones, se clasifica jurídicamente como un medio electrónico. En consecuencia, si aceptamos la definición de medios electrónicos del derecho español, su uso por parte de los órganos de la Administración para expresar los procedimientos administrativos es legal.

Este hallazgo se alinea con el derecho español, en el que existe una base normativa que habilita y regula el uso de IA en el procedimiento administrativo electrónico. Tal como nos indica Gonzáles de Zárate (2024a), existe un régimen jurídico fundamental de la actuación administrativa automatizada, que se contiene en el art. 41 de la Ley 40/2015<sup>14</sup> y, el art. 13.º del Real Decreto 203/2021, "por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos" (p.299). En este mismo sentido Gonzáles de Zárate (2024b) señala que la doctrina española, "desde el punto de vista de la viabilidad formal del procedimiento administrativo, acepta la utilización de sistemas de IA y de algoritmos a lo largo de las distintas fases de la tramitación"<sup>15</sup>(p. 200).

### 3.3. Algoritmos

Concluida la discusión respecto al uso válido de la Inteligencia Artificial, debemos referirnos a su estructura para entender su funcionamiento y los efectos que puede tener en los procedimientos. Lo primero que debe señalarse es que la IA depende de dos componentes esenciales: los algoritmos y los datos (Mendilibar, 2023, p. 75). Los algoritmos

- 
- 14 El legislador español señala "Artículo 41. Actuación administrativa automatizada.  
1. Se entiende por actuación administrativa automatizada, cualquier acto o actuación realizada íntegramente a través de medios electrónicos por una Administración Pública en el marco de un procedimiento administrativo y en la que no haya intervenido de forma directa un empleado público.  
2. En caso de actuación administrativa automatizada deberá establecerse previamente el órgano u órganos competentes, según los casos, para la definición de las especificaciones, programación, mantenimiento, supervisión y control de calidad y, en su caso, auditoría del sistema de información y de su código fuente. Asimismo, se indicará el órgano que debe ser considerado responsable a efectos de impugnación."
- 15 Estas son: iniciación, instrucción y resolución

son definidos técnicamente como «un conjunto ordenado de operaciones para resolver un problema, constituyen la base lógica de los sistemas de IA»<sup>16</sup>(Berning, 2023, p. 168).

En este sentido, si queremos definir a los algoritmos correctamente, debemos señalar que no todos los algoritmos tienen las mismas características, estos varían según la época en la que fueron creados, según González & Díaz (2023) los algoritmos pueden clasificarse entre algoritmos clásicos de aprendizaje y algoritmos modernos de aprendizaje:

- a) Algoritmos Clásicos de Aprendizaje (*Machine Learning*): son aquellos algoritmos que se caracterizan por diseñados, generalmente, con anterioridad al año 2000, son interpretables, es decir, es posible entender el proceso de las decisiones que toman y, en consecuencia, permiten manejar la ética de dichas decisiones (González & Díaz, 2023).

El *Machine Learning*, en términos generales, significa que el rendimiento de una IA depende de la cantidad de experiencia de sus algoritmos, a más experiencia mejor desempeño tendrá en relación con cierta clase de tareas y métricas de desempeño<sup>17</sup> (Janiesch et al., 2021).

Entre ellos pueden diferenciarse aquellos que son de aprendizaje supervisado, como los árboles de decisión, y los algoritmos en que el aprendizaje se basa en extraer información relevante a partir de los datos de entrada, también denominados algoritmos de aprendizaje no supervisado, como el clustering, el biclustering y las redes neuronales (González & Díaz, 2023).

De estos algoritmos de aprendizaje no supervisado, Janiesch et al. (2021) nos indican que la familia de redes neuronales artificiales es de especial interés, pues tienen sus bases y funcionan de una forma muy similar a las redes neuronales biológicas del cerebro de las personas<sup>18</sup>.

16 Al ser esenciales para el funcionamiento de la Inteligencia Artificial, generalmente los autores utilizan indistintamente ambos términos, pues se entiende al emplear la voz "algoritmos" se refieren a sistemas de IA.

17 Los autores señalan que estos algoritmos, tienen por objeto automatizar la construcción de modelos analíticos para realizar tareas cognitivas, como, por ejemplo, la detección de objetos o la traducción de lenguaje natural. Esto se logra mediante la aplicación de algoritmos que aprenden iterativamente de datos de entrenamiento específicos para cada problema, lo que permite a las computadoras descubrir patrones complejos y relaciones ocultas sin estar explícitamente programadas para ello

18 Los autores señalan que "Al igual que las sinapsis en el cerebro, cada conexión entre neuronas transmiten señales cuya intensidad puede amplificarse o atenuarse mediante un 'peso' que se ajusta continuamente durante el proceso de aprendizaje. Las señales solo son procesadas por las neuronas siguientes cuando superan un umbral determinado, según lo establece una función de activación."

- b) Algoritmos Modernos de Aprendizaje (*Deep Learning*): son aquellos algoritmos diseñados con posterioridad a la revolución digital, forman parte de la era del Big Data, y los caracteriza la dificultad en la interpretación de su funcionamiento, pues operan de manera obscura, estos sistemas sólo permiten saber con certeza cuál es la información que entra (*input*) y cuál es el resultado del procesamiento (*output*), siendo muy difícil de examinar y entender lo que sucede entre el input y el output, es decir, su funcionamiento interno es obscuro. Esta característica opacidad en su funcionamiento provoca que estos algoritmos puedan considerarse como *Blackbox* o cajas negras (González & Díaz, 2023; De la Sierra, 2020).

Respecto de los algoritmos de caja negra, es preciso señalar que una posible razón por la que la IA o un algoritmo puede ser una caja negra para los humanos es que se basa en algoritmos de aprendizaje automático que internalizan datos de maneras que no son fáciles de auditar ni comprender para los humanos. La falta de transparencia puede surgir de la complejidad de la estructura del algoritmo, como en el caso de una red neuronal profunda, que consta de miles de neuronas artificiales que trabajan juntas de forma difusa para resolver un problema. Esta es la razón por la que la IA o algoritmos de caja negra se denominan como complejos (Bathae, 2018).

En segundo lugar, la falta de transparencia puede deberse a que la IA utiliza un algoritmo de aprendizaje automático que se basa en relaciones geométricas que los humanos no pueden visualizar, como en el caso de las máquinas de vectores de soporte. Esta razón es por la que la IA o el algoritmo de caja negra se les denomina como '*Dimensionality*' (Bathae, 2018).

Otra característica que les diferencia de los algoritmos clásicos de aprendizaje, es el tamaño de los modelos y la cantidad de datos utilizados en su entrenamiento, los algoritmos modernos de aprendizaje generalmente emplean una mayor cantidad de datos, a la vez que mejoran su funcionamiento al utilizar un mayor volumen de datos. Son algoritmos utilizados transversalmente en campos muy diversos, con mínimas adaptaciones pueden ser utilizarlos con diferentes tipos de datos<sup>19</sup> (González & Díaz, 2023).

A pesar de los beneficios tecnológicos que aportan, el eventual uso de algoritmos que se caracterizan por su opacidad denominados algoritmos de caja negra o *Blackbox* viene a agravar un problema existente en el derecho administrativo, puesto que ya en la ac-

---

19 Los autores señalan "Por ejemplo, el hecho de que el *Deep Learning* sea muy apropiado para el procesamiento de imágenes hace que un avance en el tipo de RN utilizados para ello, como pueden ser las convolucionales, repercuta directamente en aplicaciones tan diversas como la conducción autónoma, la medicina (detección del cáncer a través de pruebas basadas en imágenes, como la radiología) o el control de calidad en fabricación (identificando piezas defectuosas en la misma línea de producción), entre otras."

tualidad existe cierta oscuridad cuando la Administración utiliza instrumentos técnicos cuya razón última resulta desconocida para el funcionario público medio, quien además ha de desarrollar nuevas destrezas, al igual que los administrados. Esta situación de desconocimiento solo se acrecienta con el uso de algoritmos de caja negra o *Blackbox* (De la Sierra, 2020).

### 3.4. La naturaleza jurídica de los algoritmos

Con el objeto de enfrentar los inconvenientes que presenta el uso de algoritmos, la doctrina española ha debatido respecto a la naturaleza jurídica de los algoritmos. Entre las diferentes perspectivas destaca la creativa visión garantista de Boix (2020), que entiende que, por muy novedosas que sean algunas de las consecuencias de la utilización de la inteligencia artificial en los procedimientos administrativos, y por mucho que haya que realizar cambios estructurales en nuestro Derecho para acomodarse a estos cambios, los problemas causados por los algoritmos están llamados a ser solucionados de forma sustancialmente igual a la manera con la que los resolvíamos tradicionalmente en el derecho administrativo.

En parte, es por esta razón que Boix (2020) entiende a los algoritmos como reglamentos, pues cree necesario extender a ellos el marco jurídico de los reglamentos, particularmente respecto a las garantías previstas para la elaboración de normas reglamentarias, la garantía de publicidad de los algoritmos y la posibilidad de interponer un recurso directo o indirecto contra los programas y algoritmos que realizan funciones materialmente normativas<sup>20</sup>.

En un sentido similar, pero no idéntico, Berning (2023b) señala que la lógica de los algoritmos no es ajena a el derecho administrativo, los procedimientos administrativos obedecen a reglas algorítmicas, al componerse de pasos con un contenido determinado que deben seguirse para llegar a la resolución del procedimiento. Sin embargo, alejándose de la posición de Boix, señala que estos no lo hacen de forma idéntica a un programa informático, toda vez que quien instruye un procedimiento administrativo tiene una vinculación jurídica distinta de la vinculación mecanicista que sigue el segundo, ya que "mientras que el programa tendrá que seguir todos los pasos preestablecidos, el funcionario público podría omitir alguno" (p.99).

En contraposición, Huergo Lora (2020) señala que hay dos razones fundamentales que explican el error de la tesis formulada por Boix: la primera razón es que el concepto

---

20 Boix señala que su homologación es sencilla: "...De alguna manera, esta fácil traslación, así como la lógica garantista que se deriva de forma natural de asumir su necesidad, son el mejor reflejo y plasmación de hasta qué punto estamos ante realidades —los reglamentos y su código jurídico tradicional; los algoritmos y el código fuente en que están escritos— equivalentes."

de algoritmo es demasiado amplio como para que pueda tener siempre la misma naturaleza o régimen jurídico y la segunda razón es que, aunque aparentemente esta tesis garantista supone una limitación al uso de los algoritmos, en realidad se produce el efecto contrario, puesto que les permite "convertirse en reglamentos, algo que en estos momentos no son ni pueden ser" (p. 64). Respecto a este debate Gonzalez de Zarate (2024), coincide con la opinión de Huergo Lora (2020) e indica que a efectos de determinar la naturaleza de los algoritmos quizás lo más razonable sería, atendiendo a la complejidad del concepto, considerar que los algoritmos son algoritmos.

En consecuencia, persiste la falta de consenso doctrinal sobre la naturaleza jurídica de los algoritmos en el ordenamiento español. Esta incertidumbre dificulta el abordaje de debates conexos, tales como la garantía de los derechos procedimentales —tanto de los particulares como del interés público— (González de Zárate, 2024).

### **3.5. Desafíos, debates y proyecciones en el uso de algoritmos por la Administración chilena**

Esta insatisfactoria situación nos impide generar soluciones sistemáticas para superar los óbices generados por el uso de sistemas de IA o de sus algoritmos y obliga a referirse a sus problemáticas de forma atomizada. Los algoritmos no son una instrucción simple y objetiva, se basan en percepciones y entendimientos derivados socialmente, no en leyes físicas universales y fijas, en otras palabras, los algoritmos contienen sesgos. Estos pueden ser preexistentes, reflejando prácticas discriminatorias en la sociedad; técnicos, producto de las limitaciones de los sistemas informáticos; o emergentes, detectables sólo cuando los usuarios interactúan con el algoritmo<sup>21</sup> (Fink, 2017). Este problema no es exclusivo de los algoritmos pues, buenos algoritmos pueden verse perjudicados por el uso de datos sesgados que pueden causar discriminación contra partes de la sociedad (Wirtz, Weyerer & Sturn, 2020).

Este problema está particularmente presente en aquellas decisiones automatizadas realizadas por algoritmos, la automatización trae como problema añadido el sesgo de automatización, que se entiende como la excesiva dependencia de la automatización o la inclinación humana a dar un peso indebido a las recomendaciones o decisiones generadas por sistemas automatizados, incluso en situaciones donde la información proporcionada por estos sistemas es "incorrecta o donde el juicio humano sería más preciso" (Ruscheimer & Hondrich, 2024, p.1).

---

21 Según indica Fink, incluso interactuar con el algoritmo puede no ser suficiente, ya que algunos sesgos pueden ser invisibles, excepto para quienes tienen acceso a su funcionamiento interno. Además, los diseñadores de algoritmos a veces no reconocen estos sesgos, dejándolos 'ocultos en el código', siendo difíciles de identificar o explicar

Por consiguiente, el sesgo de automatización (al igual que otros sesgos) puede afectar negativamente a los derechos fundamentales de la ciudadanía como la igualdad, la intimidad o la protección de los datos personales (Cerrillo i Martínez, 2019). La existencia de los sesgos en los algoritmos ha llevado a concluir por parte de los autores la necesidad de una mayor transparencia algorítmica y auditabilidad algorítmica<sup>22</sup> (Eguíluz, 2020; Boix, 2020; Ada Lovelace Institute et al., 2021). Esto resulta coherente, y desde hace ya más de una década Cerrillo i Martínez (2011) señalaba que el mero uso de medios no tiene necesariamente un efecto positivo en la transparencia, inclusive existen casos en que estos pueden limitar la transparencia, como es el caso de los algoritmos *Black Box*.

En un intento de afrontar esta nueva realidad desafiante a la que se enfrenta el derecho administrativo, algunos legisladores han optado por regular la transparencia de los algoritmos generando un cambio sustancial en el tratamiento de la cuestión. Medina (2023) lo ejemplifica con el caso de la ley francesa n.º 2016/1321, de 7 de octubre, por una República digital, esta Ley vino a modificar el «Código de relaciones entre el público y la administración» a fin de incluir expresamente al «código fuente» entre los documentos sujetos al derecho de acceso a la información pública (artículo L. 300-2), estableciendo asimismo la obligación de dar determinada información a los afectados cuando son objeto de una decisión administrativa basada en un tratamiento algorítmico.

El ordenamiento jurídico chileno carece de una regulación en la materia, únicamente se ha pronunciado el Consejo para la Transparencia a través de la Resolución Exenta N.º372, realizando recomendaciones que tienen por objeto «orientar y promover la adopción de buenas prácticas en torno a la transparencia y publicidad de los sistemas de decisiones automatizadas y semiautomatizadas que se utilizan en el sector público» (artículo primero, numeral 2). Esta situación contrasta con los considerables avances existentes en Europa respecto a transparencia algorítmica en la Administración.

Asimismo, existen otros ejemplos de normas que protegen a los administrados frente a los algoritmos públicos en el derecho comparado. A modo ilustrativo, Boix (2020) señala que el Derecho público alemán, en su Ley de procedimiento administrativo ha introducido la prohibición de uso de algoritmos para la adopción de decisiones que afecten a derechos de los ciudadanos que puedan tener un contenido discrecional.

A pesar de la extensa innovación en garantías, Boix señala que la legislación europea ha sido muy decepcionante por su falta de ambición, así como por su demostrada incapacidad a la hora de afrontar la nueva realidad y especialmente en cuanto al establecimiento

---

22 Según se indica por el Ada Lovelace Institute, la auditoría algorítmica se refiere a un conjunto de prácticas para inspeccionar el funcionamiento de un sistema algorítmico específico, con el fin de comprender su operación y evaluarlo con respecto a algún estándar normativo predefinido.

de garantías suficientes para proteger a los ciudadanos frente al empleo de algoritmos y programas por parte de las Administraciones públicas (Boix, 2020).

En consecuencia, si el ordenamiento jurídico europeo, con todos los avances que han sido presentados en este trabajo, ha encontrado espacio para mejorar y seguir evolucionando en la protección de los derechos de los administrados, el ordenamiento jurídico chileno debe observar e incorporar estas críticas, dada su situación comparativamente más precaria con un marco jurídico arcaico.

Por lo tanto, al existir un vacío normativo en la materia, se omiten debates relevantes como, por ejemplo, la decisión de excluir el uso de la IA de ciertos ámbitos porque se considera inadecuado el uso de ésta de acuerdo con el Estado de Derecho, en otras palabras, si debe existir en nuestro ordenamiento jurídico una «reserva de humanidad» (Ponce Solé, 2024, p.191)

Finalmente, nuestro ordenamiento jurídico carece de normas que regulen los riesgos de la IA, estos riesgos —cuantificados en miles— pueden afectar negativamente el funcionamiento de la administración, pues un considerable número de ellos dice relación con la vulnerabilidad de los datos que se utilizan (Slattery et al., 2025). Cabe destacar que las carencias del ordenamiento jurídico son particularmente relevantes, dado que uno de los objetivos de la Ley de Transformación Digital, es la interoperabilidad, es decir, el funcionamiento interconectado de la Administración a través de medios electrónicos, entre los cuales se encuentran las IA<sup>23</sup>.

#### 4. CONCLUSIONES

La normativa chilena sobre transformación digital de Estado cumple parcialmente con su objetivo de realizar una transformación cultural de la administración, pues omite definir conceptos tan relevantes como lo es el medio electrónico. Se trata de una regulación insuficiente, pues no se refiere a un fenómeno relevante de la digitalización como lo es el uso de la inteligencia artificial.

Esto deriva en un problema, pues existe la falta de habilitación expresa del legislador para el uso de Inteligencia Artificial en los procedimientos administrativos. Únicamente con la homologación del concepto de medio electrónico desde el derecho español, es posible formular una tesis en la cual los sistemas de Inteligencia Artificial formen parte de los medios electrónicos señalados en la Ley 19.880. Siendo estos medios electróni-

---

23 Positivizado en el artículo 16 bis de la LBPA: El principio de interoperabilidad consiste en que los medios electrónicos deben ser capaces de interactuar y operar entre sí al interior de la Administración del Estado, a través de estándares abiertos que permitan una segura y expedita interconexión entre ellos.

cos, se cumpliría con el requisito que exige el principio de legalidad, y como consecuencia permite su uso por parte de los órganos de la administración para la expresión de los procedimientos administrativos.

Los óbices no terminan allí, el elemento más importante de la IA, los algoritmos, pueden esconder sesgos y perjudicar a los administrados. Desafortunadamente, por la novedad de este fenómeno, la doctrina aún no está conteste respecto a la naturaleza jurídica de los algoritmos y no se ofrecen soluciones sistémicas que sirvan para resolver los inconvenientes del empleo de algoritmos. Los debates doctrinarios actuales se centran en cómo abordar las problemáticas particulares que se producen en razón de la utilización de los algoritmos en la actividad administrativa.

Para afrontar esta situación, en Europa ha existido una importante actividad legislativa que busca garantizar los derechos de las personas, regulando un estándar alto de transparencia algorítmica y limitando el uso de algoritmos en ciertas situaciones en donde es más fácil que se produzcan afectaciones a los derechos de los sujetos administrados.

El legislador chileno debe incorporar estos avances, por dos razones: primero, porque permite integrar perspectivas inéditas al derecho administrativo nacional, y así reparar la precaria situación normativa que afronta el derecho administrativo chileno respecto al uso de Inteligencia artificial. Segundo, de lo expuesto en el trabajo se concluye que no debería permitirse el uso de algoritmos en ciertas situaciones en las que se eventualmente pueden verse comprometidos los derechos fundamentales de los ciudadanos. Si existe un uso legal de la inteligencia artificial en los procedimientos administrativos, esta legalidad debe ser limitada.

Esta solución podría materializarse mediante la regulación expresa del uso de inteligencia artificial en los procedimientos administrativos, solucionando la incertidumbre jurídica derivada de la ausencia de definición legal de los medios electrónicos. A ello debieran sumarse normas estrictas de transparencia algorítmica, siguiendo modelos europeos (como el francés). De este modo, se garantiza el cumplimiento del principio de legalidad y la protección efectiva de los administrados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, E., Serna, A. y Serna, M. (2017). *Principios y características de las redes neuronales artificiales*. Editorial Instituto Antioqueño de Investigación. <https://dialnet.unirioja.es/download/libro/881928.pdf>
- Ada Lovelace Institute, AI Now Institute y Open Government Partnership. (2021). *Algorithmic Accountability for the Public Sector*. <https://www.opengovpartnership.org/documents/algorithmic-accountability-public-sector/>
- Arancibia Mattar, J., Flores Rivas J. y Gómez González, R. (2022). *Procedimiento administrativo electrónico. Análisis de la reforma a la ley N.º19.880*. DER Ediciones.

- Aylwin, A. (1989). Principios de la ley orgánica de la administración del Estado y pautas para el análisis de su título I. *Revista Chilena de Derecho*, 16 (2), 395-422 <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/16959>
- Bathae, Y. (2018). The Artificial Intelligence Black Box and the Failure of Intent and Causation. *Harvard Journal Of Law & Technology*, 31(2), 889-938. <https://jolt.law.harvard.edu/assets/articlePDFs/v31/The-Artificial-Intelligence-Black-Box-and-the-Failure-of-Intent-and-Causation-Yavar-Bathae.pdf>
- Berning, A. (2023). El uso de sistemas basados en inteligencia artificial por las Administraciones públicas: estado actual de la cuestión y algunas propuestas ad futurum para un uso responsable. *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica*, 20, 165-185. <https://doi.org/10.24965/reala.11247>
- Berning, A. (2023a). La naturaleza jurídica de los algoritmos en F. Pérez (Ed.). *Inteligencia Artificial y Sector Público Retos, límites y medios*. (pp. 96-129). Editores: Tirant lo Blanch.
- Biblioteca del Congreso Nacional. (9 de junio de 2022). *Historia de la ley 21.464*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=recursoslegales/10221.3/73233/1/documento\\_5927\\_1701023339588.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=recursoslegales/10221.3/73233/1/documento_5927_1701023339588.pdf)
- Boix, A. (2020). Los Algoritmos Son Reglamentos: La Necesidad De Extender Las Garantías Propias De Las Normas Reglamentarias A Los Programas Empleados Por La Administración Para La Adopción De Decisiones. *Revista de Derecho Público: Teoría y Método*, 1, 223-269. [https://doi.org/10.37417/RPD/vol\\_1\\_2020\\_33](https://doi.org/10.37417/RPD/vol_1_2020_33)
- Carranza, J., Segura, V. E. S., & Defas, R. (2023). La inteligencia artificial en los procesos de administración pública. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(6). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i6.1541>
- Cerrillo I Martínez, A. (2011). The regulation of diffusion of public sector information via electronic means: Lessons from the Spanish regulation. *Government Information Quarterly*, 28(2), 188-199. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.05.009>
- Cerrillo I Martínez, A. (2019). El impacto de la inteligencia artificial en el derecho administrativo ¿nuevos conceptos para nuevas realidades técnicas? *Revista General de Derecho Administrativo*, 50.
- Cordero, L. (2015). *Lecciones de Derecho Administrativo*. Thomson Reuters
- De Alba Bastarrechea, E. (2017). El uso de medios electrónicos en el procedimiento administrativo. *Asamblea. Revista Parlamentaria De La Asamblea De Madrid*, 37, 89-116. <https://doi.org/10.59991/rvam/2017/n.37/97>
- Decreto 4 de 2021 [Ministerio Secretaría General de la Presidencia]. Reglamento que regula la forma en que los procedimientos administrativos deberán expresarse a través de medios electrónicos, en las materias que indica, según lo dispuesto en la Ley N.º 21.180 Sobre Transformación Digital Del Estado. 9 de noviembre de 2020.

- Decreto 12 de 2024 [Ministerio De Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación]. Aprueba Actualización De La Política Nacional De Inteligencia Artificial. 11 de abril de 2024.
- DFL 1, 2020. Establece normas de aplicación del artículo 1.º de la ley n.º 21.180, de transformación digital del estado, respecto de los procedimientos administrativos regulados en leyes especiales que se expresan a través de medios electrónicos y determina la gradualidad para la aplicación de la misma ley, a los órganos de la administración del estado que indica y las materias que les resultan aplicables. 9 de noviembre de 2020. Diario Oficial. No. CVE 1923005.
- De la Sierra, S. (2020). Inteligencia artificial y justicia administrativa una aproximación desde la teoría del control de la Administración Pública. *Revista General de Derecho Administrativo*, 53.
- Díaz, M. R. O., & Ospina, K. J. Z. (2023). Gobierno digital e inteligencia artificial, una mirada al caso colombiano. *Administración & Desarrollo*, 53(1), 1-34. <https://doi.org/10.22431/25005227.vol53n1.2>
- División de Gobierno Digital. (5 de agosto de 2022). *Orientaciones Técnicas para la fase de Preparación*. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. <https://digital.gob.cl/transformacion-digital/estandares-y-guias/orientaciones-tecnicas-para-la-fase-de-preparacion/>
- Eguíluz, J. A. (2020). Desafíos y retos que plantean las decisiones automatizadas y los perfiles para los derechos fundamentales. *Estudios De Deusto*, 68(2), 325-367. [https://doi.org/10.18543/ed-68\(2\)-2020pp325-367](https://doi.org/10.18543/ed-68(2)-2020pp325-367)
- Ferrada, J.C. (2007). Las Potestades Y Privilegios De La Administración Pública En El Régimen Administrativo Chileno. *Revista de Derecho*, 20(2), 69-94. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09502007000200004>
- Ferrada, J.C. (2024). El carácter básico y supletorio de la Ley N.º 19.880 en K. Asenjo (Ed.). *La modernización del derecho administrativo reflexiones a 20 años de las leyes de procedimiento, contratación y alta dirección pública*. (pp. 7-27). Thomson Reuters.
- Fink, K. (2017). Opening the government's black boxes: freedom of information and algorithmic accountability. *Information Communication & Society*, 21(10), 1453-1471. <https://doi.org/10.1080/1369118x.2017.1330418>
- Gamero, E. (2023). Sistemas automatizados de toma de decisiones en el Derecho Administrativo Español. *Revista General de Derecho Administrativo*, 63.
- García de Enterría, E. y Fernández, T. R. (2022). *Curso de Derecho Administrativo II*. Civitas Thomson Reuters.
- Gignac, G. E., & Szodorai, E. T. (2024). Defining intelligence: Bridging the gap between human and artificial perspectives. *Intelligence*, 104, 101832. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2024.101832>

- Gómez González, R. (2016). Rol e importancia de las leyes de bases en el Derecho Administrativo chileno. *Revista de derecho (Valdivia)*, 29 (2), 213-228. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-09502016000200010>
- González de Zárate, R. (2024). Procedimiento administrativo e inteligencia artificial. *Revista Vasca de Administración Pública / Herri-Arduralaritzarako Euskal Aldizkaria*, 130, 189-219. <https://doi.org/10.47623/ivap-rvap.130.2024.05>
- González de Zárate, R. (2024b). Administración electrónica: balance y perspectivas. *Revista de Administración Pública*, 224, 271-306. <https://doi.org/10.18042/cepc/rap.224.10>
- González, F. & Díaz, N. (2023). ¿Qué es la Inteligencia Artificial? en F. Pérez (Ed.). *Inteligencia Artificial y Sector Público Retos, límites y medios*. (38-71). Editores: Tirant lo Blanch.
- Henderson, P., & Krass, M. (2024). Algorithmic Rulemaking vs. Algorithmic Guidance. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4784350>
- Hermosilla, M. P., & Germán, M. (2024). Implementación Responsable De Algoritmos E Inteligencia Artificial En El Sector Público De Chile. *Revista Chilena De La Administración Del Estado*, 11, 101-122, <https://doi.org/10.57211/revista.v11i11.185>
- Huergo, A. (2020). Una Aproximación A Los Algoritmos Desde El Derecho Administrativo en A. Huergo. *La Regulación de los Algoritmos* (pp. 23-47). Thomson Reuters ARANZADI.
- Inostroza, J., Donoso, R. del Campo, R. y San Martín M. (2020). Análisis y propuestas para la implementación de la ley N.º21.180, sobre transformación digital del Estado. *Revista Chilena de la Administración del Estado*, 3, 203-232. <https://doi.org/10.57211/revista.v3i03>
- Janiesch, C., Zschech, P., & Heinrich, K. (2021). Machine learning and deep learning. *Electronic Markets*, 31(3), 685-695. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00475-2>
- Laguado, R. (2003). Actos administrativos por medios electrónicos. *Universitas*, 105, 89-128. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnijuri/article/view/14842>
- Lapostol, J. P., Garrido, R., & Hermosilla, M. P. (2023). Algorithmic Transparency from the South. 2022 ACM Conference On Fairness, Accountability, And Transparency, 227-235. <https://doi.org/10.1145/3593013.3593991>
- Lau, E. (2005) Construyendo una nueva gobernanza a través del e-Gobierno: una visión de la OCDE. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 31, 1-5
- Ley 19.880, de 22 de mayo de 2003, Establece Bases De Los Procedimientos Administrativos Que Rigen Los Actos De Los Órganos De La Administración Del Estado. Diario Oficial. 29 de mayo de 2003.
- Ley 21.180, de 25 de octubre de 2019, Sobre Transformación Digital del Estado. Diario Oficial. 11 de noviembre de 2019.

- López, J. N. (2022). Uso De Técnicas De Machine Learning Para La Detección De Fraudes En Los Contratos De Obras Públicas. *Revista Chilena De La Administración Del Estado*. <https://doi.org/10.57211/revista.v2i02.49>
- McLean, S., Read, G. J. M., Thompson, J., Baber, C., Stanton, N. A., & Salmon, P. M. (2021). The risks associated with Artificial General Intelligence: A systematic review. *Journal Of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, 35(5), 649-663. <https://doi.org/10.1080/0952813x.2021.1964003>
- Medina, M. (2023), La transparencia algorítmica en el sector público en M. Medina (Coord.). La ciudadanía ante la administración digital. (pp. 135-224). Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.
- Mendilibar, P. (2023). Redefinición de las competencias de los empleados y empleadas públicas ante el uso de la Inteligencia Artificial por la Administración Pública. *Documentación Administrativa*, 73-87. <https://doi.org/10.24965/da.11205>
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia. (2024). *Mensaje De S.E. El Presidente De La República Por El Que Inicia Un Proyecto De Ley De Inteligencia Artificial*. Honorable Cámara de Diputadas y Diputados. <https://www.camara.cl/legislacion/ProyectosDeLey/tramitacion.aspx?prmID=17429&prmbOLETIN=16821-19>
- Minsky, M. (1961). Steps toward artificial intelligence. *Proceedings of the IRE*, 49(1), 8-30. <https://doi.org/10.1109/JRPROC.1961.287775>
- MIT AI Risk Repository. (s.f.) *The AI risk repository*. Recuperado el 16 de enero de 2025. <https://airisk.mit.edu/>
- Moya, R. (2003). El procedimiento administrativo electrónico en Chile. *Revista de Derecho Informático Chile*, 3, 77-93. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/126948>
- OECD (2024). Artificial intelligence, data and competition, *OECD Artificial Intelligence Papers*, 18, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/e7e88884-en> .
- Pantoja, R. (2008). *Derecho Administrativo: 120 años de Cátedra*. Editorial Jurídica de Chile.
- Ponce Solé, J. (2024). Inteligencia Artificial, decisiones administrativas discrecionales totalmente automatizadas y alcance del control judicial: ¿indiferencia, insuficiencia o deferencia? *Revista de Derecho Público Teoría y Método*, 9, 171-220. [https://doi.org/10.37417/rdp/vol\\_7\\_2024\\_2151](https://doi.org/10.37417/rdp/vol_7_2024_2151)
- Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo de 2024. Por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial y por el que se modifican los Reglamentos. 13 de junio de 2024.
- Resolución Exenta N.º372 [Consejo para la Transparencia]. Aprueba Texto De Las Recomendaciones Del Consejo Para La Transparencia Sobre Transparencia Algorítmica. 12 de agosto de 2024.

- Ruscheimer, H., & Hondrich, L. J. (2024). Automation bias in public administration – an interdisciplinary perspective from law and psychology. *Government Information Quarterly*, 47(3), 101953. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2024.101953>
- Sánchez, N. G. M., Casavilca, R. R., Martínez, J. P. V., y Sánchez, T. M. (2023). El E-Gobierno y la Transformación de la Administración Pública: Experiencias y Lecciones desde la Región Andina. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 2264-2276. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.7876](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7876)
- Sharma, L., & Kumar Garg, P. (2021). *Artificial intelligence*. Chapman and Hall/CRC eBooks. <https://doi.org/10.1201/9781003140351>
- Slattery, P., Saeri, A., Grundy, E., Graham, J., Noetel, M., Uuk, R., Dao, J., Pour, S., Casper, S., Thompson, N. (16 de enero de 2025). *The AI Risk Repository: A Comprehensive Meta-Review, Database, and Taxonomy of Risks From Artificial Intelligence*. <https://arxiv.org/pdf/2408.12622>
- Tahiri, J. (2024). Una Panorámica De Los Sistemas De Inteligencia Artificial Desde La Perspectiva Del Derecho Administrativo. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, 61, 137-168.
- Wang, P. (2019). On defining artificial intelligence. *Journal Of Artificial General Intelligence*, 10(2), 1-37. <https://doi.org/10.2478/jagi-2019-0002>
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Sturm, B. J. (2020). The Dark Sides of Artificial Intelligence: An Integrated AI Governance Framework for Public Administration. *International Journal Of Public Administration*, 43(9), 818-829. <https://doi.org/10.1080/01900692.2020.1749851>