

COMITÉ CIENTÍFICO DE LA EDITORIAL TIRANT LO BLANCH

- MARÍA JOSÉ AÑÓN ROIG**
Catedrática de Filosofía del Derecho de la Universidad de Valencia
- ANA CAÑIZARES LASO**
Catedrática de Derecho Civil de la Universidad de Málaga
- JORGE A. CERDIO HERRÁN**
Catedrático de Teoría y Filosofía de Derecho. Instituto Tecnológico Autónomo de México
- JOSÉ RAMÓN COSSÍO DÍAZ**
Ministro en retiro de la Suprema Corte de Justicia de la Nación y miembro de El Colegio Nacional
- MARÍA LUISA CUERDA ARNAU**
Catedrática de Derecho Penal de la Universidad Jaume I de Castellón
- MANUEL DÍAZ MARTÍNEZ**
Catedrático de Derecho Procesal de la UNED
- CARMEN DOMÍNGUEZ HIDALGO**
Catedrática de Derecho Civil de la Pontificia Universidad Católica de Chile
- EDUARDO FERRER MAC-GREGOR POISOT**
Juez de la Corte Interamericana de Derechos Humanos Investigador del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
- OWEN FISS**
Catedrático emérito de Teoría del Derecho de la Universidad de Yale (EEUU)
- JOSÉ ANTONIO GARCÍA-CRUCES GONZÁLEZ**
Catedrático de Derecho Mercantil de la UNED
- JOSÉ LUIS GONZÁLEZ CUSSAC**
Catedrático de Derecho Penal de la Universidad de Valencia
- LUIS LÓPEZ GUERRA**
Catedrático de Derecho Constitucional de la Universidad Carlos III de Madrid
- ÁNGEL M. LÓPEZ Y LÓPEZ**
Catedrático de Derecho Civil de la Universidad de Sevilla
- MARTA LORENTE SARIÑENA**
Catedrática de Historia del Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid
- JAVIER DE LUCAS MARTÍN**
Catedrático de Filosofía del Derecho y Filosofía Política de la Universidad de Valencia
- VÍCTOR MORENO CATENA**
Catedrático de Derecho Procesal de la Universidad Carlos III de Madrid
- FRANCISCO MUÑOZ CONDE**
Catedrático de Derecho Penal de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla
- ANGELIKA NUSSBERGER**
Catedrática de Derecho Constitucional e Internacional en la Universidad de Colonia (Alemania) Miembro de la Comisión de Venecia
- HÉCTOR OLASOLO ALONSO**
Catedrático de Derecho Internacional de la Universidad del Rosario (Colombia) y Presidente del Instituto Ibero-Americano de La Haya (Holanda)
- LUCIANO PAREJO ALFONSO**
Catedrático de Derecho Administrativo de la Universidad Carlos III de Madrid
- CONSUELO RAMÓN CHORNET**
Catedrática de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales de la Universidad de Valencia
- TOMÁS SALA FRANCO**
Catedrático de Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social de la Universidad de Valencia
- IGNACIO SANCHO GARGALLO**
Magistrado de la Sala Primera (Civil) del Tribunal Supremo de España
- ELISA SPECKMANN GUERRA**
Directora del Instituto de Investigaciones Históricas de la UNAM
- RUTH ZIMMERLING**
Catedrática de Ciencia Política de la Universidad de Mainz (Alemania)

Fueron miembros de este Comité:

Emilio Beltrán Sánchez, Rosario Valpuesta Fernández y Tomás S. Vives Antón

Procedimiento de selección de originales, ver página web:
www.tirant.net/index.php/editorial/procedimiento-de-seleccion-de-originales

DERECHOS HUMANOS Y DERECHO ADMINISTRATIVO

Coordinadores:

JAIME RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ
CARLOS DELPIAZZO RODRÍGUEZ
MARÍA DEL CARMEN RODRÍGUEZ MARTÍN-RETORTILLO
GLADYS CAMACHO CÉPEDA
CLAUDIO MORAGA KLENNER
NATALIA MARINA MUÑOZ CHIU



UNIVERSIDAD
DE CHILE
FACULTAD DE DERECHO

tirant lo blanch
Valencia, 2023

Copyright © 2023

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética, o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación sin permiso escrito de los autores y del editor.

En caso de erratas y actualizaciones, la Editorial Tirant lo Blanch publicará la pertinente corrección en la página web www.tirant.com.

© Jaime Rodríguez-Arana Muñoz
Carlos Delpiazzo Rodríguez
María del Carmen Rodríguez Martín-Retortillo
Gladys Camacho Cépeda
Claudio Moraga Klenner
Natalia Marina Muñoz Chiu

© TIRANT LO BLANCH
EDITA: TIRANT LO BLANCH
C/ Artes Gráficas, 14 - 46010 - Valencia
TELF.: 96/361 00 48 - 50
FAX: 96/369 41 51
Email: tlb@tirant.com
www.tirant.com
Librería virtual: <https://editorial.tirant.com/cl>
ISBN: 978-84-1197-314-4
IMPRESOR: Castro & Mac Donald SpA

Si tiene alguna queja o sugerencia, envíenos un mail a: atencioncliente@tirant.com. En caso de no ser atendida su sugerencia, por favor, lea en www.tirant.net/index.php/empresa/politicas-de-empresa nuestro procedimiento de quejas.

Responsabilidad Social Corporativa: <http://www.tirant.net/Docs/RSCTirant.pdf>

Listado de autores por orden de aparición

Manlio Fabio Casarín León
Carlos E. Delpiazzo
José Ignacio Hernández G.
Ramón Huidobro Salas
Leonardo Massimino
Ismael Mata
José Antonio Moreno Molina
Carlos R. Ríos Gautier
Jaime Rodríguez-Arana
Felipe Rotondo
Adriana Taller
Analía Antik
Miguel Ángel Cardoza Ayala
Miriam Mabel Ivanega
Henry Alexander Mejía
Armando Enrique Mena Castro
Karlos Navarro Medal
Pablo Esteban Perrino
Graciela Ruocco
Cristina Vázquez
Jaime Andrés Villacreses Valle
William Zambrano Cetina
Jorge Albertsen
Javier Barnes
Luis José Béjar Rivera
Alfonso Buteler
Christian Campos Monge
Marta Franch
Paula Martín
Nancy Nelly González Sanmiguel
Claudio Moraga Klenner
Ximena Pinto Nerón
Armando Rodríguez García
Natalia Veloso Giribaldi

La renovada lucha por la igualdad en la modernidad de los algoritmos en la sede administrativa¹

GLADYS CAMACHO CÉPEDA²

SUMARIO: I. Introducción; II. La lucha por la igualdad y el nuevo insumo de oro: los datos personales; III. La transformación digital del Estado en la cuarta revolución industrial: el problemático uso de la inteligencia artificial en el sector público; IV. Avances necesarios para un marco normativo que se haga cargo de los riesgos de la IA; 1. Una institucionalidad garante; 2. Un marco jurídico adecuado; 3. Contemplar diversas garantías para que el empleo de sistema de IA no afecten derechos fundamentales; 4. Contemplar sistemas de Ciberseguridad, acordes con los estándares internacionales, así como evaluación y control de la calidad (uptime) de los sistemas; V. Conclusión; VI. Bibliografía.

I. INTRODUCCIÓN

Vivimos en tiempos de un gran avance tecnológico, imparable, masificado y que está presente en todos los ámbitos de la vida personal y social, pero a la vez es una época de gran opacidad y deficitaria de control. Los avances en los sistemas de inteligencia artificial (IA) y el *big data* nos sorprenden por su aplicación virtuosa para algunos fines como el diagnóstico de enfermedades, materias educativas, el trabajo y otros muchos. Sin embargo, también se han evidenciado los altos riesgos que en algunos casos se producen, pues no solo consolidan las inequidades, sino que las pueden encubrir más exitosamente debido a la apariencia de objetividad que

¹ Sigla empleadas: IA: Inteligencia Artificial; SDA: Sistema de Decisión Automatizadas; SAE: Sistema de Admisión Escolar; Ley N° 19.628: Ley sobre Protección de la Vida Privada y datos personales; SEGPRES: Ministerio Secretaría General de la Presidencia;

² Profesora Titular de Derecho Administrativo, Universidad de Chile, Santiago, Chile. Doctora en Derecho de la Universidad Carlos III de Madrid. Correo-e: gcamacho@derecho.uchile.cl, ORCID ID: 0000-0003-4196-2372.

inspira la intervención de la ciencia matemática en la construcción de los algoritmos que cada vez, con más frecuencia, afectan nuestras vidas.

El Derecho Administrativo hasta lograr su mejor correspondencia con el Estado de Derecho y Democrático ha recorrido un extenso trayecto desde el Derecho de los privilegios “en más” (Jean Rivero) de la Administración hasta el Derecho de los servicios públicos orientados a la ciudadanía que permite que el poder del Estado-Administración se emplee para la conducción de la sociedad hacia mayores niveles de bienestar sirviendo al interés general. Más recientemente, se ha reafirmado esta orientación ligando la definición del Derecho Administrativo a la finalidad y la principal tarea que tiene el Estado, “la garantía del interés general es la principal tarea del Estado y, por ello, —sostiene Rodríguez-Arana— el Derecho Administrativo ha de tener presente esta realidad y adecuarse, institucionalmente, a los nuevos tiempos, pues, de lo contrario perderá la ocasión para cumplir la función que lo justifica, cual es la mejor ordenación y gestión de la actividad pública con arreglo a la justicia” (Rodríguez-Arana, 2008: 4). Solo así se puede realmente responder a ese llamado “Derecho del poder para la libertad” como magistralmente lo conceptúa González Navarro³ captando la esencia de esta rama jurídica orientada a disciplinar el poder dentro del marco constitucional.

En este contexto, el derecho de igualdad de trato y no discriminación, o más propiamente dicha la igualdad formal que constituyeron las primeras pautas liberales para racionalizar el poder público, parecían indiscutibles o, al menos, suficientemente afirmadas por la garantía del control judicial. Quedaba, entonces, aún pendiente sobre todo avanzar en la dimensión material de la igualdad que se traduce en unos derechos sociales efectivos que se transforman en pilares para alcanzar una sociedad más equitativa y cohesionada. Ambos, derechos y libertades, por consiguiente, se constituyen en el *core* de lo que busca el Derecho Administrativo en el Estado de social y democrático de Derecho. Sin embargo, la imparable evolución tecnológica que, entre otros efectos, propicia una extendida aplicación de procedimientos automatizados por parte de los organismos públicos trae nuevamente incertidumbres y desconfianzas por lo que urge la reflexión sobre como los procesos tecnológicos pueden afectar las múltiples dimensiones del actuar público y en especial, su relación con los ciudadanos desafiando el principio de igualdad en sus dos dimensiones. Esta situación enciende las luces de emergencia para que no se pierda la esencia del ser

³ GONZÁLEZ NAVARRO (1987: 122).

vicio que el poder administrativo debe prestar para la efectividad de los derechos fundamentales e impedir que se cuele un nuevo autoritarismo. Se hace necesario analizar esta nueva realidad en el campo de la actividad de la Administración desde la perspectiva del derecho constitucional de igualdad y contribuir a extraer unas líneas orientadoras para la formulación de un marco normativo del que hoy carecen.

El presente artículo propone que en los tiempos de masificación de las tecnologías de inteligencia artificial estas pueden propiciar desigualdades de diferente naturaleza como en el acceso a los servicios públicos digitales, el acceso a ser proveedor del Estado, desigualdades en la gestión de servicios públicos por parte de las distintas Administraciones públicas, entre otras. Es, por tanto, oportuno poner el foco en ello a fin de evitar que el derecho a la igualdad pueda verse severamente comprometido generando inequidades que solo terminarían por agravar el malestar social presente en nuestra sociedad que continúa latente desde el estallido social de 2019. De no reparar en ello y no aplicar las reformas necesarias se continuará las diferencias y la exclusión se continuará agravando, fracturando la sociedad a la que estos nuevos sistemas tecnológicos deben servir.

II. LA LUCHA POR LA IGUALDAD Y EL NUEVO INSUMO DE ORO: LOS DATOS PERSONALES

La historia de los países de Occidente, particularmente, desde las revoluciones liberales se asientan en la búsqueda de la tríada clásica, igualdad, libertad y protección de la propiedad como valores esenciales que constituyen el núcleo del *status* ciudadano. El proceso histórico ha sido largo y aunque parece que nunca se alcanzan estas metas, es indesmentible que se han producido importantes avances, pero siempre insuficientes y que además van aparejados de un gran número de complejidades que dificultan el camino.

Una de esas complicaciones que, paulatinamente, cobra mayor importancia por su gran significación y extensión es el relacionado con las decisiones que no están hechas por humanos sino por máquinas empleando modelos matemáticos, práctica que se universaliza, es poco transparente y tiene un alto riesgo de contener sesgos discriminatorios en las decisiones que nos afectan. El insumo de trabajo de estos sistemas de información son los datos personales que se constituyen en el nuevo oro de la modernidad. Con su tratamiento se elaboran perfiles, se realizan pronósticos, se identifican personas, se resuelven concursos, se gestionan recursos, se formulan

políticas, etc. De forma que se resuelven una gran diversidad de problemas de forma casi instantánea. La Administración Pública es una de las más importantes generadoras de información que constituye la primera capa de la ordenación del mercado digital⁴, la producción de datos enfocados a su reutilización es una de las contribuciones más importantes del sector público a la economía de datos que actualmente genera mayor valor económico que el que produce el comercio mundial de bienes⁵. A ello se suman, las capas relacionadas con la conectividad (suministro de redes y de servicios de intercambio de datos) resguardando un alto nivel de protección de los datos personales. De todo lo cual se desprende la gran responsabilidad que tiene el Estado en su rol para la buena gobernanza de datos. Es por ello, que el Derecho Administrativo no puede obviar ocuparse de esta problemática y proponer un marco jurídico que entregue soluciones razonables que permitan evitar sino aminorar los riesgos de afectaciones de derechos fundamentales.

En su funcionamiento, la Administración pública cada vez más camina con apoyo de las herramientas tecnológicas basadas en la ciencia de datos. En 1999, con la Ley N° 19.628 sobre Protección de la Vida Privada se avanzó estableciendo un Registro (artículo 22) con carácter de público, aludido en la ley como “banco de datos personales que los organismos públicos tienen a cargo”, donde debía consignarse el fundamento jurídico de su existencia, su finalidad, tipos de datos almacenados y descripción del universo de personas que comprende. El órgano responsable de dicho registro es el Servicio de Registro Civil e Identificación, el cual ha sido objeto de importantes inversiones para su modernización. Sin embargo, a pesar de que el Registro de Banco de Datos Personales a cargo de Organismos Públicos existe y tiene una website⁶ su accesibilidad para el ciudadano común es muy limitada y de poca utilidad personal. Adicionalmente, dicha web no contiene ninguna información estadística sobre la dimensión del Registro por lo que es difícil conocer cuántos bancos de datos existen y de qué tipo de datos (biométricos, civiles, económico financieros, etc.) poseen los servicios públicos ni cuántos de éstos han cumplido con su obligación de registrar el banco de datos personales que administran, entre otras. Esta situación deja al descubierto el incumplimiento de las mínimas exigencias establecidas por la Ley 19.628 que, por cierto, sí ha reconocido una facul-

⁴ PEDRAZA CÓRDOBA (2023:1)

⁵ European Commission (2017: 7).

⁶ Registro Civil e Identificación (2023)

dad discrecional para que los servicios públicos efectúen el tratamiento de datos personales cuando ello esté relacionado con las materias de su competencia sujetándose a las escasas disposiciones que contiene la citada norma legal. Lamentablemente, la Ley N° 19.628 se quedó corta en relación con el objetivo de la protección de los datos personales, especialmente, por no contemplar una autoridad que vele por el cumplimiento de la ley como, por ejemplo, sí existe en materia del derecho de acceso a la información pública en donde se cuenta con el Consejo Para la Transparencia (CPLT) el cual viene siendo un factor de indiscutible relevancia para el significativo avance que se ha producido en la extensión que hoy tiene del derecho de acceso a la información pública. Ahora bien, a pesar que el CPLT, acorde con el artículo 33, letra m) de la Ley N° 20.285, tiene el deber de velar por el adecuado cumplimiento de la Ley N° 19.628, de protección de datos de carácter personal, por parte de los órganos de la Administración del Estado, no tiene los medios jurídicos necesarios y suficientes —como por ejemplo, la posibilidad de imponer sanciones por vulneraciones a la Ley N° 19.628, ni de dictar instrucciones generales sobre esta materia, entre otras— para cumplir eficazmente con esta labor, situación que ratifica que la inexistencia de una institucionalidad a cargo debilita la posición jurídica de los ciudadanos en la protección de sus datos personales.

Como se ha señalado el Estado en esta materia afronta un gran desafío relacionado con el Gobierno de Datos que proporcione la debida garantía de su protección (seguridad) y también el uso eficiente y eficaz de la información cuando se desarrolle el tratamiento de datos personales, en consonancia con los compromisos adquiridos por el Estado como parte de la iniciativa multilateral de la Alianza para el Gobierno Abierto. Hay muchos intereses comerciales, de investigación e innovación asociados a estos procesos de tratamiento de datos, por lo que si bien pueden ser un revulsivo para impulsar el desarrollo y mejoramiento de la atención de las necesidades públicas pueden generar discriminaciones y acentuar las fracturas sociales.

III. LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEL ESTADO EN LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL: EL PROBLEMÁTICO USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL SECTOR PÚBLICO

En el Derecho comparado hay múltiples ejemplos de empleo de sistemas de inteligencia artificial, particularmente en el ámbito gubernamental y de justicia. Uno de ellos que muestra el nivel que ha alcanzado, es más

bien reciente y proviene de Rumania, país en el que según informó su Primer Ministro Nicolae Ciuca, el asistente virtual ION desempeñará funciones de “asesor gubernamental” honorario recopilando las opiniones de todos los rumanos vertidas en redes sociales para transferirlas al Gobierno y ayudar a los ministros a tomar mejores decisiones⁷.

La realidad en Chile dista mucho de esas peculiares experiencias. A este respecto hay que empezar por hacer referencia a la Ley N° 21.180 de Transformación Digital del Estado que marca un hito respecto al impulso que se da para que todos los procesos y funciones de los órganos del Estado se tornen digitales. El pilar de esta política es que, por regla general, el ciclo completo de los múltiples procedimientos administrativos especiales que se tramitan por los órganos de la Administración del Estado se realice en formato electrónico. Lo cual, conlleva la capacidad de relacionarse por medios electrónicos con la Administración, la creación y manejo de expedientes electrónicos, las notificaciones electrónicas con los interesados, a lo cual se suman, las comunicaciones oficiales entre los órganos.

Respecto a la principal innovación que trae la Ley N° 21.180, el empleo de medios electrónicos en los procedimientos administrativos, su tálante roza un tono autoritario en tanto ordena que la Administración así como el ciudadano, empleen esa forma de relacionarse. En consecuencia, el ciudadano tiene la obligación (no el derecho) a expresarse por medios electrónicos cuando se relaciona con la Administración. Y si bien existe la posibilidad de que aquel que no tenga acceso a medios electrónicos pueda solicitar mediante formulario, que el órgano respectivo le autorice a efectuar presentaciones en soporte papel (artículo 18, inciso quinto) queda a discreción de la autoridad acceder o no a dicho requerimiento. La aplicación gradual de la Ley N° 21.180, reglamentada por el Decreto con Fuerza de Ley (DFL) N° 1, de 2020 de Ministerio Secretaría General de la Presidencia (SEGPRES), da una tregua a este respecto hasta el 31 de diciembre de 2027, fecha que no podrá sobrepasar el cumplimiento de las fases que establece el citado DFL N° 1 para la aplicación de la Ley N° 21.180 (artículo segundo transitorio).

La pandemia, ciertamente, aceleró la transformación digital de muchos trámites administrativos frecuentes, según los datos del Registro Nacional de Trámites, que administra la División de Gobierno Digital de la SEGPRES. Solo en 2020 los chilenos realizaron más de 261 millones de trámi-

⁷ MORALES LOBOS, Paula (2023).

tes, de los cuales el 85,9% fueron en formato digital, el 13,3% tan solo se hizo de forma presencial y el 0,7% empleó canal telefónico o módulos de autoatención. De los 3.550 trámites de la Administración central del Estado ya se encuentran disponibles en línea el 63,5%, todo lo cual indica que el camino hacia la digitalización del Estado se ha apurado⁸. Si bien, Chile posee un liderazgo en la penetración de las nuevas tecnologías que ha permitido teletrabajar en pandemia, recibir educación a distancia, comunicarse con familiares y amigos, realizar compras por internet, entre otras, la contratación de banda ancha fija, medida en porcentaje de hogares que han adquirido ese servicio, se calcula que es del 75%, por lo que queda un trecho importante por recorrer⁹. Al mismo tiempo, la digitalización de toda la economía aún es incipiente, teniendo un índice de 5%, significativamente más bajo que el de las economías avanzadas como USA (18%) o UK (17%)¹⁰.

Esta realidad conlleva el riesgo de ocasionar la generación de *murallas digitales*, primero para el acceso a los servicios públicos los que gradualmente, aunque en un plazo no muy amplio, solo serán accesibles con intermediación de las nuevas tecnologías. Este es el caso del Registro Civil e Identificación (SRCeI), en el que no hay modo de conseguir atención para trámites personalísimos esenciales (cédula de identificación y pasaportes) sin contar con reserva de hora previamente obtenida por internet. Si bien, con ello se acabaron las filas que reflejaban la alta demanda que tiene este servicio, las citas por internet se entregan en ocasiones para meses después de la fecha en que la persona lo solicita. Para seguridad en la obtención de la reserva se debe superar un código CAPTCHA útil para resguardar la autenticación, pero que al mismo tiempo dificulta la usabilidad/accesibilidad (nociones que no se pueden separar). El empleo de esta técnica tiene como efecto colateral aumentar la dificultad para los usuarios lo que redundará en altas tasas de error, y con ello, a mucha frustración¹¹. Esta situación se agrava aún más cuando se trata de grupos vulnerables (ancianos, migrantes, personas poco familiarizadas con las nuevas tecnologías, etc.) propiciando un recrudescimiento de la brecha digital existente, empeorando el trato que reciben ciertos grupos de personas solo por no tener la aptitud para relacionarse con medios electrónicos con la Administración. Al

⁸ Gob.cl (2020)

⁹ CEPAL (sf:11)

¹⁰ La Tercera (2017)

¹¹ Vega, O. A., & VINASCO-SALAZAR, R. E. (2014: 8)

fin y al cabo, esta realidad fáctica no es sino consecuencia de un actuar discriminatorio ya que no tiene en cuenta los intereses de los colectivos que quedan marginados. En el caso particular del SRCeI no se advierte que se haya hecho cargo de atender esta situación por lo que urge apuntar esta disfunción a fin de no olvidar a los rezagados quienes pueden quedar marginados de los beneficios que puede traer la innovación que propician las nuevas tecnologías. Lo operado por el SRCeI va en total consonancia con la línea 2 de la Estrategia de Transformación Digital "Estado CeroFila" que busca cambiar el paradigma de como actúan los órganos de la Administración del Estado en aras de su modernización con innovación empleando las tecnologías emergentes¹². Sin embargo, esta digitalización que va a terminar permeando todos los aspectos de como nos relacionamos con la Administración no debe ser a costa de generar nuevos escenarios para la discriminación de ciertos colectivos vulnerables.

Lo señalado es de suma importancia en el contexto chileno que ha pasado recientemente, en 2019, por una experiencia de protesta social generalizada que fue expresión de un fuerte malestar que venía acumulándose por más de una década, tiempo en el que los procesos de integración social se fueron degradando a partir del retorno de la democracia e incluso generó un contexto de anomia en el que las normas sociales habían perdido el sentido. El malestar social, aún no superado del todo, expresó una gran reivindicación del principio de igualdad, la dignidad y la no discriminación. La democracia no había sido capaz de hacer efectivas esas aspiraciones, y muy por el contrario, las diferencias sociales y económicas se habían agrandado percibiéndose como excesivamente frágil el progreso que las cifras macroeconómicas mostraban. El derecho de igualdad impulsado por la consolidación de la democracia ha generado una revolución cultural transversal en los países que se inscriben en este sistema político que caracteriza a los países de Occidente. El avance de la igualdad tiene un poder protector tan fuerte como movilizador porque es un valor que está íntimamente asociado a la dignidad humana. Por ello, se ha de estar atentos a impedir la proliferación de nuevas murallas, en este caso, las digitales que fraccionen y puedan ser caldo de cultivo de nuevas protestas sociales y de agravamiento de las fallas de los procesos de integración social.

Hay un problema político que subyace: se genera o propicia nuevas barreras en materia de igualdad (formal y material). Eso debilita el sistema democrático y daña el Estado de derecho fundado en una aplicación ob-

¹² Ministerio Secretaría General de la Presidencia (2019: 17)

jetiva del derecho para todos. Como señala el Informe (ONU) del Relator Especial sobre la pobreza extrema, el Estado digital ya es una realidad o está en vías de serlo en muchos países como el nuestro. En este contexto, resulta discriminatorio si el uso de la IA se emplea con mayor énfasis para montar sistemas de asistencia y protección social fundados en la automatización, predicción, identificación, vigilancia, detección, singularización y castigo en lugar de poner la misma vehemencia para que, empleando la tecnología, se logren transformar los presupuestos de asistencia social y ello sirva para mejorar el nivel de vida de las personas vulnerables y desfavorecidas¹³. Según advierte el Informe citado los derechos en el Estado digital pueden difuminarse y la dignidad corre especial riesgo ya que en lugar de ser titulares de derechos nos convertimos en solicitantes de los mismos, con lo cual el proceso para determinar si se cumplen o no los criterios para recibir asistencia social puede transformarse en un proceso electrónico que de forma inevitable deje a personas ya vulnerables en una situación todavía más desfavorecida¹⁴.

La Administración Pública tiene como eje central de actuación la preeminencia del interés general (artículo 52, Ley N° 18.575) en aras de lo cual, debe buscar que su gestión sea eficaz y eficiente, debiendo para ello emplear medios idóneos de diagnóstico, decisión y control (artículo 53, Ley N° 18-575). Todo ello, la lleva a ser una usuaria importante de las herramientas tecnológicas que pueden ser un gran apoyo para el cumplimiento de sus funciones, pero ello no está exento de riesgos autoritarios vulneradores de derechos. Eficacia y eficiencia de la Administración son aspiraciones que envuelven la Modernización del Estado, pero no pueden obtenerse a cualquier precio; por ello, es importante formular un control sobre el uso de estas tecnologías emergentes que permita garantizar el respeto a los derechos fundamentales, particularmente, el principio de igualdad que transversaliza los derechos fundamentales y cuyo fundamento básico es la dignidad de la persona humana.

Un ejemplo del uso social de sistemas de decisión algorítmica se encuentra en el campo educativo a partir del funcionamiento del Sistema de Admisión Escolar (SAE) que consiste en una plataforma web a través de la cual se postula a todos los establecimientos públicos y particulares subvencionados del país. El SAE, según se afirma, cumple con la política de equidad en el acceso a la educación que se ha enfatizado en los sucesivos

¹³ Naciones Unidas (2019, 13)

¹⁴ *Ibid.*, 19.

gobiernos desde 2015, apoyado en un sofisticado algoritmo computacional que ha recibido el premio “OR for Development” que entrega la International Federation of Operational Research Societies¹⁵. Si bien, lo que busca el sistema es garantizar un acceso igualitario y sin discriminaciones familiares, etc. el SAE padece de una gran opacidad, está pues al debe en relación con la transparencia lo que controvierte la eficiencia social que debía conllevar el empleo del algoritmo desarrollado e implementado por un gran grupo de académicos. El Ministerio de Educación que administra el Sistema no ha tenido el cuidado de socializar adecuadamente información sobre cómo funciona el algoritmo de asignación con el que se realiza la selección de establecimientos educativos, luego del proceso de postulación. El sistema padece una grave deficiencia de transparencia algorítmica careciendo de la propiedad de explicabilidad de cómo opera el mismo¹⁶. No se realiza una campaña tutorial en los colegios cuando los estudiantes tienen la madurez suficiente para lidiar con lo que le pide el sistema, o a los apoderados que tendrán a cargo la postulación. Tampoco se informa con claridad cuál es la ponderación de los criterios de selección, salvo a muy grosso modo. Conocerlos puede hacer una gran diferencia entre la aceptación o el rechazo del Sistema que al parecer aún deja a grupos sociales de lado como bien dan cuenta los diarios¹⁷, así el clima es más bien de frustración en una materia de alta sensibilidad para las familias chilenas más vulnerables de todo el país. Además, el Sistema no admite recursos o la revisión de aquellos casos, en los que no existe conformidad con el establecimiento educativo asignado. La única opción es rechazar la asignación lo cual empeora la situación, pues la familia deberá volver a postular en fecha posterior, en la que el universo de posibilidades que barajará el Sistema es mucho menor. La asignación del cupo escolar por el Sistema es claramente una decisión administrativa, que en este contexto se torna en inapelable o irrevisable ante persona física, lo cual vulnera el principio básico del carácter recurrible que tienen los actos administrativos. Todo ello, aunado a que se carece de una acción especial que proteja el “derecho a la explicación” sobre los sistemas de decisión automatizadas (SDA), el cual debía ser indiscutido, profundiza la situación de vulnerabilidad digital de aquellos grupos de personas que no tienen otra opción que acudir al sistema público de educación para sus hijos. El régimen de transparencia pública si bien

¹⁵ MiPP (2022)

¹⁶ GARRIDO, Romina, LAPOSTOL, José Pablo y HERMOSILLA, María Paz (2021:5)

¹⁷ Emol (2023)

puede ser útil a este respecto, pero al carecer de una disposición especial referida a los SDA puede ser limitada como, por ejemplo, por la existencia de obligaciones de confidencialidad contenidas en los contratos con empresas privadas desarrolladoras de SDA¹⁸.

Ciertamente, hay experiencias que son relativamente exitosas de empleo de sistemas algorítmicos en el sector público como, por ejemplo, el uso por el Ministerio de Salud del sistema DART, inteligencia artificial que permite prevenir la ceguera diabética y mejorar la disponibilidad de oftalmólogos que si bien es satisfactoria para la detección de este tipo de retinopatía no es capaz de detectar otro tipo de importantes patologías oculares como lo son la afectación retinal por alta miopía o la degeneración macular relacionada con la edad. Con todo, hay experiencias probadamente exitosas como fue el conjunto de herramientas analíticas complejas de datos (que recibió el afamado premio Franz Edelman Award 2022) trabajo liderado por el Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI) y que contó con la colaboración de una empresa de telecomunicaciones y de los Ministerios de Salud y de Ciencia. Estos organismos en conjunto realizaron desarrollos analíticos de vanguardia que fueron claves para la toma de decisiones por parte de las autoridades para el manejo de la pandemia que nos asoló desde marzo del 2020. Estas herramientas permitieron tomar decisiones que evitaron contagios, que impidieron el colapso en las camas críticas en los peores tiempos de la pandemia COVID y que, en consecuencia, salvaron vidas cuyo cálculo se estimó en cerca de tres mil, se evitaron 65 mil contagios y además, permitieron ahorros sobre los 200 millones de dólares¹⁹.

Como se aprecia, los sistemas de información complejos basados en combinación de algoritmos se extienden en el sector público (y también, como no, en el sector privado), sin embargo, desconocemos para qué se emplean los datos que posee el sector público, la magnitud de su aplicación, datos de su creación, las características con las que se diseñan, para qué se aplicarán o si hay ámbitos excluidos para su aplicación y sobre todo, el nivel de riesgo que conlleva para los derechos fundamentales y la seguridad. Ignoramos la dimensión que tiene este proceso y llama mucho la atención que sea una universidad privada la que ha tenido la loable iniciativa de formular un Repertorio de Algoritmos Públicos al cual llama a inscribirse a

¹⁸ GARRIDO, Romina, LAPOSTOL, José Pablo y HERMOSILLA, María Paz (2021:6)

¹⁹ ISCI (2022).

los servicios públicos²⁰. Claro está que la iniciativa es loable porque en algo llena la ausencia de un catastro oficial de los algoritmos que se emplean en el ámbito público, pero al ser voluntaria la inscripción, el Repertorio solo nos descubre parte de lo que en realidad viene pasando al interior de los órganos del Estado en esta materia. De acuerdo con dicho Repertorio están inscritos 74 sistemas de soporte o toma de decisiones automatizadas que han sido realizados y/o están siendo utilizados por instituciones públicas en Chile. Según las categorías que emplea el Repositorio estos sistemas están distribuidos del siguiente modo: 5 están referidos a Servicios Públicos Generales; 8 a Orden Público Seguridad; 17 a Asuntos Económicos; 7 a Protección del Medio Ambiente; 4 a Vivienda y Servicios; 17 a Salud; 5 a Educación; y 6 a Protección Social²¹. Sin embargo, al no existir un estándar de transparencia nacional para el uso de los sistemas de soporte o toma de decisiones automatizadas los hallazgos del Repositorio son limitados²². Esto queda claro en detalle en un primer estudio exploratorio realizado para el Consejo Para la Transparencia sobre el uso de sistemas de decisiones automatizadas que resuelven problemas con impacto público²³. El sistema más antiguo de los registrados es AGROMET que data de 2013. Éste entrega datos a la Dirección Meteorológica de Chile creando un sistema de monitoreo de Heladas²⁴.

En consecuencia, esta realidad plantea que es necesaria una mayor transparencia en el empleo de estos sistemas de información, conocer las áreas de impacto y sus resultados, cómo afectan o cómo contribuyen al bienestar de las personas. A la par con ello se contribuye a que la gestión sea transparente al tiempo que se logra generar un entorno virtuoso de innovación que debe ser respetuoso de los derechos de las personas.

IV. AVANCES NECESARIOS PARA UN MARCO NORMATIVO QUE SE HAGA CARGO DE LOS RIESGOS DE LA IA

Como se ha planteado en los párrafos anteriores la IA es un desafío presente y muy actual que afecta múltiples dimensiones. No es un fenómeno

²⁰ Gob Lab-UAI (s/f)

²¹ *Ibidem*.

²² Gob Lab-UAI (2022)

²³ GARRIDO, LAPOSTO & HERMOSILLA (2021)

²⁴ *Ibid*.

nuevo, se constata su progreso continuo desde la década de los 50, pero su desarrollo acelerado ha venido de la mano del aumento de la capacidad casi infinita de recopilación y gestión de información y el tratamiento de datos. Su gobernanza adecuada plantea complejos desafíos al Derecho Administrativo que tradicionalmente se mueve con técnicas autoritarias de control propias de los privilegios en más y privilegios en menos (Rivero) con los que surge en el Estado constitucional de primera generación. En la actualidad, las demandas del Gobierno Abierto, el según la OCDE se caracteriza por ser "una cultura de gobernanza basada en políticas públicas y prácticas innovadoras y sostenibles que se basan a su vez en unos principios de transparencia, rendición de cuentas y participación que promueven la democracia y el crecimiento inclusivo"²⁵, la integración económica o globalización a través del comercio y los flujos financieros, de personas, de conocimientos facilitando el intercambio de todo tipo de recursos y se convierte en un gran dinamizador de la economía. Para ello la información que recoge, almacena y transfiere la Administración del Estado es un elemento importante por lo que las exigencias que esta debe cuidar es de poseer buenos datos (actualizados y confiables) y sobre todo de cuidar que su empleo no vulnere los derechos fundamentales ni la seguridad. Los SDA pueden ser revulsivos para lograr la tan anhelada eficiencia y eficacia que exige el actuar probo que impone la prevalencia del interés general sobre el particular (artículos 52 y 53 de la Ley N° 18.575), pero estos no pueden alcanzarse a cualquier precio. Es imposible no advertir que el empleo de SDA generan riesgos y tensiones que pueden exacerbar tendencias autoritarias y conllevar un riesgo alto de vulneración de derechos que hay que evitar.

En este punto resulta conveniente luego de haber expuesto algunos de los nuevos escenarios que se continuarán extendiendo con el proceso de digitalización y automatización de la Administración del Estado, plantear algunas de las posibles soluciones prácticas que se pueden adoptar ante tales retos.

Entre ellas, se propone:

²⁵ OCDE (2016: 1)

1. Una institucionalidad garante

En la actualidad, la unidad a cargo de la Agenda Digital del Estado es la División de Gobierno Digital del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que ejerce una labor de coordinación y apoyo en el uso estratégico de las tecnologías digitales en el uso de datos e información pública para mejorar la gestión de los servicios públicos. Claramente, el nivel jerárquico de División dentro de la estructura ministerial no está a la altura de los desafíos de los que se tiene que hacer cargo dado el potencial enorme que tiene la IA para mejorar los servicios públicos, pero también los riesgos de significativas afectaciones sobre las personas.

A semejanza del Consejo Para la Transparencia creado para garantizar la eficacia de la Ley de Transparencia N° 20.285, en relación con la IA se debe también contar con una institucionalidad defensora de la ciudadanía en el entorno digital y que, igualmente, se haga cargo de la protección de datos y de la indemnidad de nuestra actividad cerebral. Además, que ejerza el liderazgo para masificar la educación digital en todos los estratos sociales.

Esta nueva institucionalidad que se propone debe configurarse con autonomía, con un órgano superior colegiado pluridisciplinar, con competencias tecnológicas, con potestades reglamentarias y sancionadoras. Pero el enfoque con el que esta nueva entidad regulatoria debe actuar es el que conocemos como responsivo, que tiene en cuenta las condiciones del regulado y la idoneidad de las medidas adoptadas para que puedan ser cumplidas por aquel, así como las respuestas que el regulador va a entregar frente al eventual incumplimiento. Todo ello implica un actuar colaborativo en la gestión del riesgo que conllevan los sistemas de IA. En materia de IA se requiere más que nunca la colaboración de los regulados, ya que la gestión exitosa de los riesgos tecnológicos solo puede lograrse implementando medidas colaborativas. Los desarrolladores, por lo general son privados y son los que manejan información crítica por lo que el enfoque responsivo que combine equilibradamente medidas disuasorias (sancionadoras) y persuasivas (negociador o abierto al diálogo) parecieran ser las más adecuadas.

El empleo de la IA como cualquier otra actividad humana comporta riesgos, pero al parecer estos pueden llegar a ser más intensos, opacos y tener una dinamicidad inusitada. Algunos de los sistema de IA pueden poner en riesgo lo más íntimo de nuestra condición de personas ya no solo por la elaboración de perfiles sobre los que consumimos o compramos, sino sobre lo que pensamos, pudiendo viabilizar intromisiones impropias

e ilegítimas. De ahí la necesidad de construir un sistema de gobernanza de los SDA en lugar que sean estos los que nos terminen gobernando.

La Administración del Estado juega un rol medular para la generación de datos e información y en menor medida en materia de desarrollo de software y de aplicaciones, pero también es muy relevante en su función fiscalizadora y de prestación de servicios; todo lo cual, debe realizarse con un alto nivel de protección de los datos personales. En definitiva, la existencia de un órgano que supervise que todo aquello se realiza respetando las garantías permitirá un desarrollo bueno de un mercado digital que esté preparado para interconectarse con otros mercados.

2. Un marco jurídico adecuado

Con reglas claras para que los posibles inconvenientes de la IA se vean superados ampliamente por los beneficios que ella puede proporcionar a las personas, con independencia de su extracción social, donde resida o los recursos que posea. Esta regulación debe ser transversal en el sector público y el sector privado, aunque con algunas razonables exigencias particulares para los organismos públicos cuyas obligaciones de transparencia y necesaria vinculación al interés general obligan a que en el ámbito público se tomen previsiones alineadas con estos dos determinantes de la actuación pública.

De la experiencia chilena se puede concluir que entre esas reglas básicas para los órganos del Estado deben encontrarse en primer lugar, la necesaria formalización y habilitación para el empleo de un SDA, además de contar con una clasificación del riesgo que estos sistemas conllevan.

De este modo, así como el marco jurídico debe establecer la necesidad previa de formalizar y publicitar el empleo de cada SDA, igualmente, debe existir la obligación de que dichos sistemas de información se inscriban en un catálogo o repositorio de carácter público en el que se contenga una descripción de sus características, se indique el objetivo de su empleo, la(s) entidad(es) que lo usa(n), entre otros datos esenciales para asegurar un grado adecuado de transparencia algorítmica. Con ello, se contribuye al cumplimiento del principio de explicabilidad al que deben responder los algoritmos de IA que permite comprender los procesos que realiza, la finalidad con la que se emplea, conocer los impactos que tiene su empleo, detectar los sesgos si los hay, todo lo cual, ayuda a generar confianza en los resultados que se obtienen.

Junto con el Repositorio de sistemas de información IA también contemple que estos se clasifiquen según el riesgo que conllevan de afectación a los derechos fundamentales, con estándares claros de clasificación. Complementariamente, para los sistemas de alto riesgo sería conveniente exigir la contratación de un seguro como condición necesaria para que obtenga su habilitación para operar, de forma que la responsabilidad algorítmica esté cubierta en los casos de mayor riesgo o en su defecto, crear tasas diferenciadas conforme a la clasificación del riesgo que se obtenga que sirva para conformar un fondo que sirva para responder en caso de que un sistema de información produzca daños.

Seguidamente, otra medida a adoptar en materia de transparencia es también actualizar las obligaciones de transparencia activa contenidas en la Ley 20.285; de modo que la formalización y la decisión de emplear un SDA se publicite en general (como una obligación de transparencia activa) y en particular, comunicando a los privados que se relacionan con la Administración, que para la resolución de su requerimiento se está empleando un sistema de información de IA.

Atendiendo a las tendencias de declaraciones y recomendaciones sobre el uso de IA, como por ejemplo la propuesta de la Comisión UE de abril de 2021 de Reglamento que se tramita en el Parlamento Europeo²⁶, se ve conveniente que el marco jurídico incorpore la obligación de auditorías éticas periódicas que examinen y entreguen información para saber si se ha respetado el uso ético de los datos personales (la privacidad y confidencialidad de estos); también sirven para la detección (y la consiguiente corrección) de la presencia de sesgos en los algoritmos empleados para decisiones automatizadas. La detección de estos sesgos que en el marco de SDA se tornan en casi indetectables por el ciudadano común, sin embargo, es fundamental para que el empleo de la IA sea seguro y respete los derechos fundamentales.

Igualmente, es importante establecer la prohibición de prácticas discriminatorias y vulneradoras de la dignidad humana como es la de puntuación ciudadana al estilo como se ha decidido aplicar masivamente en China que se traduce en un intenso sistema de control social gubernamental que también es empleado por grandes corporaciones chinas. El sistema conocido como crédito social es un "sistema digital de control, registro y puntuación basado en datos que clasifica y evalúa a los individuos, funcio-

²⁶ Consejo de la Unión Europea (2021)

arios, empresas, organizaciones y asociaciones, penalizando y sancionando el mal comportamiento, por un lado, y, por el otro, concediendo ciertas ventajas a quienes se comportan de manera ejemplar²⁷. Ello se emplea para formular listas de acceso público que se relacionarán con un sistema de puntos. En las listas negras se consignan a los transgresores de las normativas legales y en las listas rojas se registran a las personas y empresas que actúan de manera compatible con el sistema.

Por último, la normativa también debe establecer las prohibiciones para el empleo de SDA para ciertos tipos de decisiones como, por ejemplo, las situaciones en las que se deben ejercitar facultades discrecionales, que supongan juicios de valor o que comporten dar contenido a conceptos jurídicos indeterminados.

3. Contemplar diversas garantías para que el empleo de sistema de IA no afecten derechos fundamentales

En primer orden se requiere del establecimiento de un recurso o acción especial para recurrir la decisión automatizada.

Es necesario dotar de medios jurídicos impugnatorios que sean eficaces y de pronta resolución ante reclamos por el empleo de sistemas de información automatizadas. Además, dado que lo que se recurre es una decisión algorítmica lo razonable es que el recurso sea resuelto por una persona física y se excluya a la máquina.

Dado que la lógica de la regulación de la IA se basa en un sistema de análisis de riesgos que acepta la probabilidad de que el daño se materialice, en los casos que así sea un buen sistema de gobernanza de la IA debe permitir la identificación y persecución de la responsabilidad en caso de fugas o daños y la obtención de la debida reparación de los daños por lo que se satisfaga el denominado derecho a exigir la responsabilidad algorítmica. Si bien es claro que la IA conlleva una clara afectación de la posición jurídica del ciudadano en sus relaciones con la Administración, eso en ningún caso de conllevar la reducción o peor aún la evaporación de las garantías de defensa conquistadas.

²⁷ Digital Guide. IONOS (2021)

4. *Contemplar sistemas de Ciberseguridad, acordes con los estándares internacionales, así como evaluación y control de la calidad (uptime) de los sistemas*

Hoy en día, existen numerosos casos que generan desde molestias (lo más básico) como es la disponibilidad de los sistemas para realizar los trámites necesarios (caída de páginas web por saturación, virus, cortes de fibra u otros), lo que genera en la práctica la imposibilidad de realizar los trámites necesarios, sólo disponibles por internet en numerosas ocasiones, hasta los más graves como casos de vulneración de sistemas informáticos, a través de virus, malware, o hackers, que logran penetrar los sistemas —públicos y privados—, robando información con propósitos de chantaje, bloqueando los sistemas, o divulgando datos confidenciales. Existen muchos titulares de prensa reseñando estos problemas²⁸ tanto a nivel nacional como internacional. A este respecto, se debería exigir a la Administración, la implementación y posiblemente la certificación de los sistemas de seguridad de la información para los que ya existe una normativa internacional ISO²⁹ y que por ejemplo en España ha derivado en el “Esquema Nacional de Seguridad” publicado en el Real Decreto 311/2022, del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Esta normativa establece por un lado la obligación de implementar sistemas de seguridad de la información para toda la Administración Pública, desde hospitales, municipalidades, ministerios, incluyendo a las empresas proveedoras que se relacionan con la administración y por otro lado define los requisitos específicos del sistema de seguridad. Este modelo se está exportando al resto de Europa, y si la Administración en Chile avanza hacia la digitalización, debiera hacerlo considerando medidas rigurosas de seguridad de la información.

V. CONCLUSIÓN

El derecho de igualdad impulsado por la consolidación de la democracia ha generado una revolución cultural transversal en los países que se inscriben en este sistema político que caracteriza a los países de Occidente. El avance de la igualdad tiene un poder protector tan fuerte como movilizador porque es un valor que está íntimamente asociado a la dignidad humana. Las experiencias recientes de movilización social confirman que la

²⁸ BioBio (2012) y EMOL (2022)

²⁹ ISO (2022)

vulneración del principio de igualdad es un factor movilizador muy grande que lleva a que los movimientos sociales no solo logren una convocatoria muy extendida sino incluso el malestar social puede favorecer una deriva violenta. Con ello, se erosiona la legitimidad, la confianza y se resquebrajan las condiciones para avanzar en cohesión social y se hace inviable el pacto social necesario.

De esta forma, habiendo pasado un fenómeno como el estallido social de 2019, se ha de ser cautos y vigilantes para impedir que la transformación digital y el empleo de tecnologías de IA erijan nuevas murallas tecnológicas. Estamos en un momento crucial en el que como sociedad, debemos tomar las medidas adecuadas para que la implementación de los sistemas de información basados en IA promuevan y coadyuven a la generación de procesos de integración social y no obstaculicen valores democráticos como la libertad y la igualdad.

Chile ha adoptado la decisión de transitar hacia la digitalización del Estado y los sistemas de información automatizadas han penetrado y cada vez se generalizan en todo el aparato estatal. Para que ello, se realice de forma compatible con el respeto de los derechos humanos, las exigencias del buen gobierno, la transparencia debida, se sugiere la adopción de varias medidas como la formalización del uso de estos sistemas, la constitución de un catastro oficial público que reúna la información que satisfaga las obligaciones de transparencia algorítmica y el principio de explicabilidad.

De igual modo, se sugiere sancionar un marco normativo inspirado en las mejores prácticas como las que se sistematizan en el Reglamento elaborado por la Comisión Europea basado en análisis de riesgos y enfocado en resguardar que el uso de la IA seguro y respetando los derechos fundamentales. Dicho marco normativo debe tener un foco importante en la transparencia y en la eticidad de los sistemas de IA, prohibición de ciertos usos discriminatorios, como son los sistemas de puntuación social, e implementación de auditorías éticas para detectar y evitar los sesgos que pueden quedar encubiertos bajo el manto de la objetividad que las fórmulas complejas de elaboración pueden proporcionar.

Y por último, no se puede avanzar en un proceso de transformación digital de la Administración, sin contemplar el debido resguardo de los sistemas a través del establecimiento de robustos mecanismos de Ciberseguridad.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Biobio Chile (2012), "Banco del Estado sufre caída completa de su sistema nivel nacional", 6 de agosto. Disponible en: <https://www.biobiochile.cl/noticias/2012/08/06/banco-estado-sufre-caida-completa-del-sistema-a-nivel-nacional.shtml> (consulta 14 de abril 2023).
- CAPDEFERRO VILLAGRASA, O. (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, n.º 30: 1-14. Disponible en: doi.org/10.7238/idp.v0i30.3219 (consulta 10 de marzo 2023).
- CEPAL (S/F), Chile Digital 2035. Estrategia de Transformación Digital-Documento de Trabajo. Disponible en: https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/estrategia_de_transformacion_digital_chile_2035_.pdf
- Consejo de la Unión Europea (2021), Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo por que se establecen normas armonizadas en materia de Inteligencia Artificial (Ley de Inteligencia Artificial) y se modifican determinados actos legislativos de la Unión, Expediente interinstitucional 2021/0106 (COD). Disponible en: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8115-2021-INIT/es/pdf> (consulta 14 de abril de 2023)
- Digital Guide. IONOS (2021), Sistema de crédito social chino: una puntuación con muchas consecuencias. Disponible en: <https://www.ionos.es/digitalguide/online-marketing/analisis-web/que-es-el-sistema-de-credito-social-chino/> (consulta 14 de marzo de 2023)
- EMOL (2022), "Caída de Registro Civil de su plataforma digital", 21 abr. Disponible en: <https://www.emol.com/noticias/Nacional/2022/04/21/1058602/sitio-web-registro-civil-caido.html> (consulta 14 de abril de 2023)
- European Commission (2017), Commission Staff Working Document. On the free flow of data and emerging issues of the European data economy. [COM (2017) 9 final]. Disponible en: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/staff-working-document-free-flow-data-and-emerging-issues-european-data-economy> (consulta: 15 de marzo de 2023)
- EMOL (2023), Largas filas, carpas e incluso asaltos: El complejo escenario de padres que buscan matrículas para sus hijos, 3 de enero. Disponible en: <https://www.emol.com/noticias/Nacional/2023/01/03/1082790/padres-fila-matricula-sistema-sae.html> (consulta 10 de marzo de 2023)
- GARRIDO, Romina, LAPOSTOL, José Pablo y HERMOSILLA, María Paz (2021), Transparencia algorítmica en el sector público, UAI, Santiago. Disponible en: <https://goblab.uai.cl/wp-content/uploads/2021/11/ESTUDIO-TRANSPARENCIA-ALGORITMICA-EN-EL-SECTOR-PUBLICO-GOBLAB-vf.pdf> (consulta 20 de marzo 2023)
- Gob.cl (2020), "Los chilenos realizan el 85% de sus trámites con el Estado por Internet", Santiago, 20 de noviembre. Disponible en: <https://www.gob.cl/noticias/los-chilenos-realizan-el-85-de-sus-tramites-con-el-estado-por-internet/> (consulta: 6 de marzo de 2023)

- Gob Lab-UAI (s/f): Repositorio de Algoritmos Públicos. Disponible en: <http://algoritmospublicos.cl/> (consulta: 6 de marzo de 2023)
- _____ (2022), Repositorio de Algoritmos Públicos de Chile. Primer informe de uso de algoritmos en el sector público. Universidad Adolfo Ibáñez.
- GONZÁLEZ NAVARRO, F. (1987), Derecho Administrativo Español, Tomo I, EUNSA, Pamplona.
- ISCI (2022), "Chile recibe premio por el desarrollo de herramientas contra la pandemia", 6 de abril. Disponible en: <https://isci.cl/covid19/chile-recibe-premio-por-el-desarrollo-de-herramientas-contrala-pandemia/> (consulta 10 de marzo de 20223).
- ISO (2022), Norma ISO/IEC 27001, Information security management systems. Disponible en: <https://www.iso.org/standard/27001> (consulta 14 de abril de 2023).
- La Tercera (2017), "Según estudio McKinsey: Chile lidera penetración tecnológica pero digitalización económica es baja, 27 de septiembre. Disponible en: <https://www.latercera.com/noticia/segun-estudio-mckinsey-chile-lidera-penetracion-tecnologica-pero-digitalizacion-economica-es-baja/#:~:text=Seg%C3%BAn%20estudio%20McKinsey%3A%20Chile%20lidera%20penetraci%C3%B3n%20tecnol%C3%B3gica%20pero%20digitalizaci%C3%B3n%20econ%C3%B3mica%20es%20baja,-R.&text=Nuestro%20pa%C3%ADs%20encabeza%20la%20penetraci%C3%B3n,debajo%20de%20econom%C3%ADas%20m%C3%A1s%20avanzadas.> (consulta: 10 de marzo de 2023)
- Ministerio Secretaría General de la Presidencia (2019), "Estrategia de Transformación Digital del Estado. Hoja de Ruta 2018-2022, Santiago. Disponible en: https://cms-dgd-prod.s3-us-west-2.amazonaws.com/uploads/pdf/Estrategia_de_transformacion_digital_2019_.pdf? (consulta 10 de marzo de 2022).
- Ministerio de Salud (2018), "Ministro de Salud presenta software que permitirá triplicar la cantidad de exámenes para prevenir la ceguera diabética", 23 de mayo. Disponible en: <https://www.minsal.cl/ministro-de-salud-presenta-software-que-permitira-triplicar-la-cantidad-de-examenes-para-prevenir-la-ceguera-diabetica/> (consulta 10 de marzo 2023).
- MIPP-Instituto Milenio Imperfecciones de Mercado y Políticas Públicas (2022), Algoritmo desarrollado por el Departamento de Ingeniería Industrial UCHILE es reconocido a nivel internacional, 5 de abril. Disponible en: <https://mipp.cl/es/2022/04/05/algoritmo-desarrollado-por-el-departamento-de-ingenieria-industrial-uchile-es-reconocido-a-nivel-internacional/> (consulta 10 de marzo de 2023).
- MORALES LOBOS, Paula (2023): "Rumania es el primer país en nombrar a una IA como asesor honorario de gobierno", La Tercera, 7 de marzo. Disponible en: <https://www.latercera.com/la-tercera-tv/noticia/rumania-es-el-primer-pais-en-nombrar-a-una-ia-como-asesor-honorario-de-gobierno/3URKRUCQ7BAAHMN-G7JP75QVPMA/> [consulta 7 de marzo de 2023].
- Naciones Unidas (2019), Informe del Relator Especial sobre la extrema pobreza y los derechos humanos, Philp Alston. Disponible en: <https://digitallibrary.un.org/record/3834146> (consulta 14 de abril de 2023).

- OCDE (2016), Gobierno Abierto. Contexto mundial y el camino a seguir. Aspectos claves, Disponible en: <https://www.oecd.org/gov/Open-Government-Highlights-ESP.pdf> [consulta 7 de marzo de 2023]
- PAZ HERMOSILLA, María (2021), “Una institucionalidad de datos integrados en Chile para el diseño y evaluación de políticas públicas”, en J. Inostroza Lara y Verónica Pinilla Martínez (coords.), *Un Estado para las personas: Propuestas de Transformación*. Ed. Tirant lo Blanch:
- PEDRAZA CÓRDOBA, J. (2023), Interoperabilidad e intercambio de datos entre administraciones públicas, *Revista General de Derecho Administrativo*, 63. Disponible en: <https://laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1513620> (consulta: 10 de marzo 2023).
- PONCE SOLÉ, J. (2021), “El fracaso de la administración garante. Mitos, falacias y lecciones de la pandemia para las administraciones públicas, el derecho administrativo y la jurisdicción contencioso-administrativa”, *Revista General de Derecho Administrativo*, N° 59. Disponible en: <https://laadministracionaldia.inap.es/noticia.asp?id=1512386> (consulta 10 de marzo de 2023)
- _____ (2019), “Inteligencia artificial, Derecho administrativo y reserva de humanidad: algoritmos y procedimiento administrativo debido tecnológico, R Registro Civil e Identificación (2023), Registro de Bancos de Datos Personales a cargo de Organismos Públicos. Disponible en: <https://rbdp.srcei.cl/rbdp/> [consulta 10 de marzo de 2023]
- RODRÍGUEZ-ARANA, Jaime ((2008), “El derecho administrativo en el siglo XXI: Nuevas Perspectivas, *Revista AIDA*. Disponible en: <http://historico.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/aida/cont/3/art/art9.pdf> (consulta: 14 de marzo de 2023).
- SORIANO ARANZ, Alba (2022), “El uso de la inteligencia artificial en la selección y gestión del personal de las administraciones públicas”, *Documentación Administrativa*. Nueva época, núm. 9: 11-25
- VALERO TORRIJOS, J. (2019), “Las garantías jurídicas de la inteligencia artificial en la actividad administrativa desde la perspectiva de la buena administración”, *Revista catalana de dret public* N° 58: 82-96.
- VEGA, O. A, & VINASCO-SALAZAR, R. E. (2014), “CAPTCHA: ¿Una solución para la seguridad informática o problema para la accesibilidad/usabilidad web?”, *Revista e-Ciencias de la Información*. Revista electrónica semestral, ISSN-1659-4142, Vol. 4, núm. 2, ensayo 1, julio-diciembre, pp. 1-4. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/15125> (consulta 12 de marzo de 2023)