

# Sistemas de Decisiones Automatizadas (SDA) en el Estado Nacional



## AUTOR

Oliver Schuchman

## EDITOR

Agustín Casanovi

**Algoritmos. Escargos** es una organización independiente y apolítica que produce conocimiento para que los Sistemas de Inteligencia Artificial (SIA) se desarrollen respetando los Derechos Fundamentales de las personas.

Nuestra **misión** es promover el debate y la investigación para instrumentar un ecosistema transparente que respete los derechos, garantice sus prácticas y cuente con mecanismos efectivos de transparencia y rendición de cuentas de los SIA.

**Intervenciones** para impulsar procesos que permitan generar herramientas de control para los SIA -actividad nacional e internacional.

El **Informe** contó con los aportes de diferentes miembros y grupos de trabajo en particular que queremos agradecer al **comité** y al apoyo de Ana Patricia Bortone, Julieta Ferraci y Manuel Portales que gracias a sus orientaciones y buenas sugerencias han mejorado la investigación y los resultados científicos del presente documento.

Reportamos Escargos para el 2021



Este documento está disponible en formato PDF en [www.cdr.org.ar](https://www.cdr.org.ar) con acceso abierto. Reportamos Escargos/2021 es un trabajo colectivo. Queremos agradecer a todos los miembros y colaboradores que hicieron posible la elaboración y publicación de este Informe y al [www.cdr.org.ar](https://www.cdr.org.ar) por su colaboración en la gestión editorial del documento.

Todos los derechos reservados. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad. Este documento puede ser consultado en [www.cdr.org.ar](https://www.cdr.org.ar).

## Contenidos

### Capítulo 1. Síntesis del trabajo

1. Presentación	3
2. Resumen ejecutivo	7

### Capítulo 2. Transparencia

1. Sistemas de IA y los Decisiones Automatizadas	9
2. Transparencia algorítmica	10
3. La Argentina y su relación normativa con los ICA	13

### Capítulo 3. El Observatorio

1. ¿Por qué un observatorio social de algoritmos públicos?	24
2. Registros públicos de ICA	28
3. Estructura del Observatorio	30

### Capítulo 4. Mejoramiento de los ICA

1. Mejoramiento de los ICA del Poder Ejecutivo Nacional	32
2. Metodología de trabajo	38
3. Limitaciones identificadas en la investigación	41
4. Principales hallazgos	44
5. Conclusiones	49

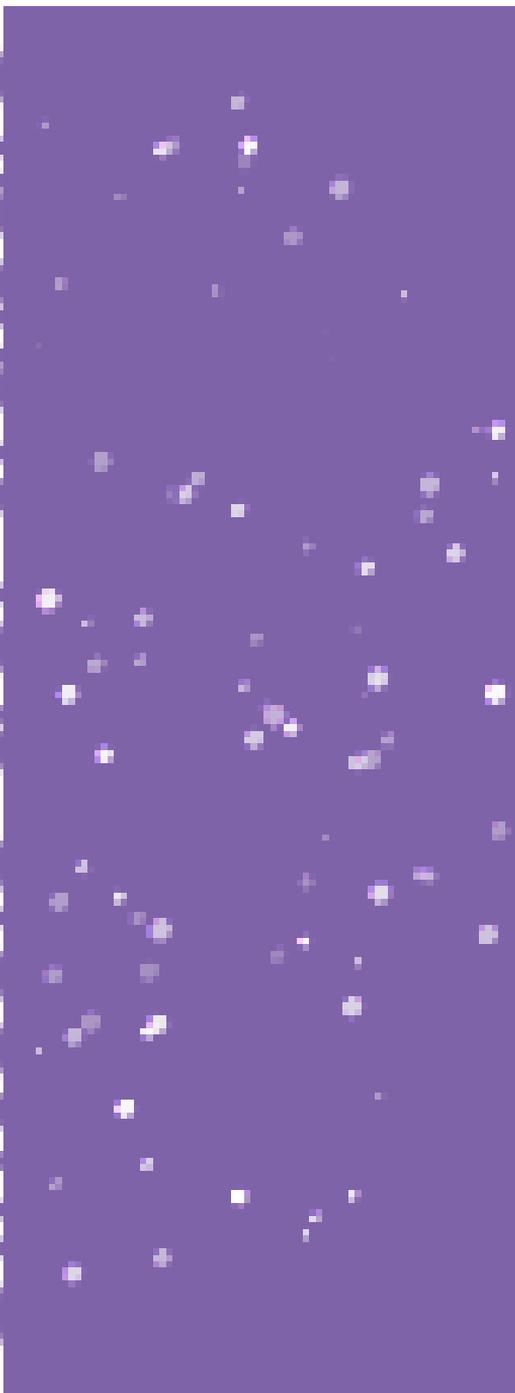
### ANEXO

• ICA detallados	49
• Notas	69
• Referencias	76

## Capítulo 1

El informe es una síntesis de *Algoritmos Avanzados y Más* por objeto presentar los resultados de la investigación realizada en el marco del relevamiento de los I+D+i en uso y que se encuentran efectuando el Estado Nacional Argentino.

# Síntesis del trabajo



## 1. Introducción

Hay los sistemas de inteligencia artificial (IA) están por todas partes, a ellos les confiamos la reserva de nuestras vacaciones, nos sugieren cómo movernos por el tráfico, nos recomiendan qué series o películas veremos que nos gustan, arrojan pareja a nuevas actividades entre miles de otros ejemplos de nuestra vida diaria.

La confianza hacia estos sistemas también va extendiéndose en el sector público para apoyar la toma de decisiones humanas en materias relacionadas con la salud, educación, transporte, sistema judicial y acción social.

Si bien en el último tiempo que su utilización es más ventajosa para determinadas actividades, se ha verificado que no son representativas como modelo para los Estados humanos, ya que para que lo sí, sea viable es necesario comprender cómo los sistemas se han comportado de una manera determinista y como interactúan una respuesta específica ante el problema planteado.

A nivel mundial se identificó con el uso de estas tecnologías únicamente Estados Fundamentales de ciertos grupos de personas entre ellos podemos destacar lo sucedido en los Países Bajos con "Algoritmisch Discriminatie (AlgoD)" en Australia con "Discriminate" e incluso en nuestro país cuando en la Dirección de Faltas se instrumentó el un sistema de IA para producir en forma automática sanciones administrativas.

Los sistemas pueden ser problemáticos debido a que pueden reproducir sesgos (prejuicios) que llevan a resultados discriminatorios, por ejemplo, por el diseño de estos sistemas o por los datos utilizados para entrenarlos. Por ello, es fundamental plantearse cómo podemos asegurarnos de que los sistemas se usen de manera viable en la administración pública?

Esta duda particularmente existe al implementar una cadena de documentos "back end" que establezca la necesidad de fortalecer la transparencia sobre los procesos desarrollados con este tipo de tecnologías e incluso, por los gobiernos que crearon sus registros públicos de algoritmos con los que están trabajando.

Es una obligación de quienes utilizan de la IA, comunicar y explicar sus características y aplicaciones porque los ciudadanos pueden hacer sus observaciones sobre el alcance de los mismos.

Países como Francia, Canadá o Nueva Zelanda elaboraron regulaciones para generar estándares de transparencia con métodos diferentes para sus sistemas digitales, desde cuentas reales como son utilizadas por sus administraciones.

La Argentina en cambio no cuenta con instrumentos normativos y procesos simplificados que permitan publicar de manera estándar los algoritmos con los que están operando sus políticas públicas, ni tampoco los datos del Sistema Nacional de Información Anticorrupción y de forma clara la información sobre los sistemas que están utilizando.

Lo que sí existe son los instrumentos de la Ley 27.071 ‘Acceso de Acceso a la Información Pública’ que le permite a cualquier persona solicitar información sobre la actividad estatal y obliga a los datos a transparentar de manera clara, estructurada y accesible los datos oficiales en sus portales institucionales.

En esta línea la Ley determina que la información que tiene un potencial ético, que se trate con presupuesto público, se publique y toda actividad se debe seguir necesariamente para el caso de los sistemas creados en el Estado, debiendo sólo reservarse la reserva a los casos de excepción establecidos en dicha norma.

Los gobiernos al utilizar los sistemas algorítmicos como herramientas para la mejora en la gestión pública están obligados a cumplir con los niveles de transparencia determinados en la Ley de Acceso a la Información Pública y también con aquellos sistemas que hacen realidad o respaldan al sector privado, pero que cumplen una función pública.

La misma información pública que existe sobre estos sistemas por parte del Poder Ejecutivo Nacional (PEN) nos motiva a poner un mandato Observatorio Social de Algoritmos Públicos (OSAP) a efectos de explorar el grado de cómo verifican las propiedades, los tipos de datos y el nivel de información pública con la que se encuentran trabajando.

En la presente publicación evidenciamos los trabajos llevados a cabo durante el año 2022 para evaluar los conceptos sobre diferentes terminologías, la normativa aplicable, la metodología desarrollada para concretar el relevamiento y la gestión en consecuencia de los sistemas informados por el PEN.

## 2. Resumen ejecutivo

El informe es una iniciativa de *Algoritmos Abiertos y Transparencia* para objeto presentar los resultados de la investigación realizada en el marco del relevamiento de los Sistemas de Sistemas Automatizados (SSA) en uso por el Estado Nacional Argentino.

En el primer capítulo, se hace un breve recorrido por las definiciones de los SSA y de IA, como herramienta necesaria de contexto. La importancia que ha tomado la transparencia sobre dichos sistemas, la descripción de los principios y normas que existen en el ámbito nacional relacionados al uso, mejoras políticas, principios democráticos y de respeto a los Derechos Humanos que deben seguir los que operan en el ámbito público con de dichos sistemas.

En el segundo capítulo se evidencia la necesidad de contar con un observatorio de control ciudadano que permita supervisar el manejo de los SSA públicos, y se hace una reseña sobre los principales observatorios que actualmente se encuentran en funcionamiento a nivel internacional.

A su vez, en el capítulo se detalla el contexto y los fundamentos desarrollados en el marco del Observatorio para hacer el seguimiento de los SSA instrumentados en el sector público.

Por su parte, el tercer capítulo desagrega la metodología con la que se trabajó para realizar el relevamiento de los SSA utilizados por el Estado Nacional, como así también los principales resultados arrojados del análisis de la información recibida por las dependencias de gobierno.

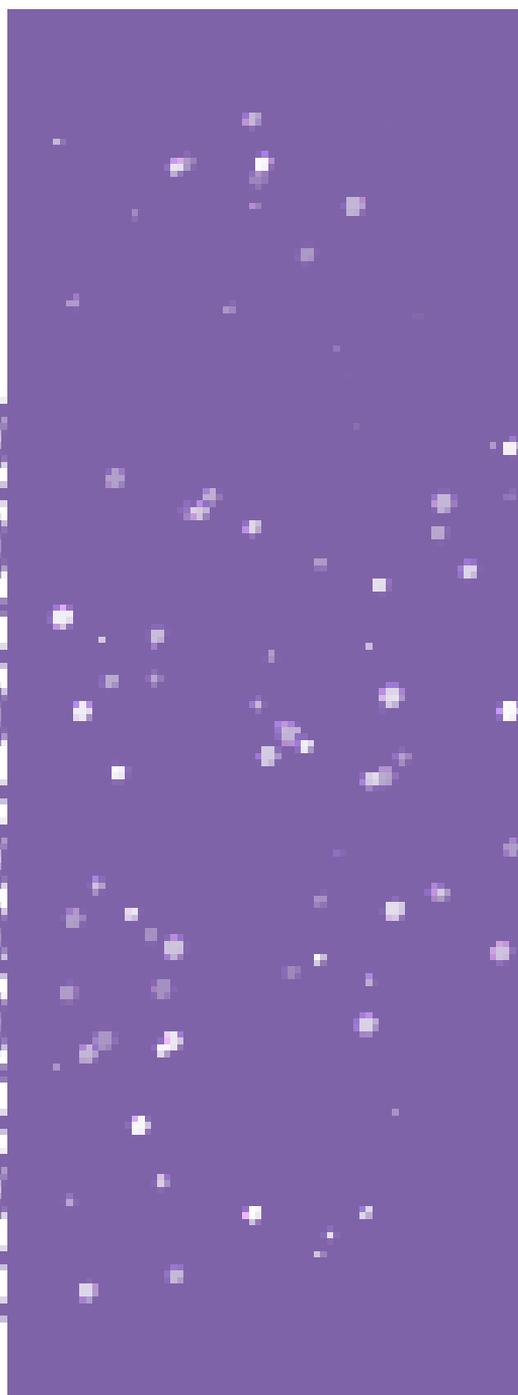
Además, en el capítulo se muestran las limitaciones detectadas en el marco del relevamiento con las que nos encontramos al momento de analizar la información y que se relacionan básicamente con la dificultad de contactar los editores y la negativa de proporcionar la información requerida.

Por último, se muestran una serie de hallazgos y conclusiones producto del análisis con el fin de guiar a las futuras líneas de trabajo.

## Capítulo 2

La transparencia algorítmica busca que las innovaciones tecnológicas desarrolladas para tomar decisiones en la gestión pública tengan características de rendición de cuentas y responsabilidad pública.

# Transparencia



## 1. Sistemas de Inteligencia Artificial y de Decisiones Automatizadas

La IA abarca una amplia gama de ideas y tecnologías. En noviembre de 2018, el Grupo de Expertos en IA de la OCDE (AIIO) estableció un subgrupo para desarrollar una descripción de un sistema de IA, definiéndolo como un sistema basado en máquinas que se capacita de forma en el entorno produciendo un resultado (predicciones, recomendaciones o decisiones) para un conjunto determinado de objetivos. Utiliza datos e insights basados en máquinas y/o humanos para el análisis de entornos reales y/o virtuales; (b) utilizar estos conocimientos en módulos extraídos del análisis de manera automatizada o manualmente; y (c) usar la inferencia del modelo para formular opiniones para los resultados<sup>1</sup>.

Mientras que a los algoritmos se los puede definir como "Un conjunto de reglas computacionales que aplicadas a una secuencia de operaciones para tomar una entrada y transformarla en una salida"<sup>2</sup>. Es decir, un conjunto de instrucciones, reglas o una serie de métodos de pasos que pueden utilizarse para hacer cálculos, resolver problemas y tomar decisiones<sup>3</sup>.

Los resultados de los algoritmos más potentes de IA, los de "deep learning", en efecto, son difíciles de entender ya que el proceso que desarrollan es opaco. Se los conoce como "caja negra". Sin embargo, hay muchos algoritmos de aprendizaje automático que son perfectamente inteligibles "cajas blancas" para saber cómo se ha llegado a una determinada conclusión. Por ejemplo, los modelos "árboles de decisión"<sup>4</sup> son perfectamente comprensibles. El algoritmo puede demostrar todas las variables que han influido en su decisión y con qué importancia<sup>5</sup>.

Aunque, hasta la fecha, la mayoría de los expertos prefieren usar "deep learning" por sus prestaciones superiores, cada vez más con las empresas que consideran usar un algoritmo interpretable "caja blanca" si se presentan su suficientemente buena para resolver el problema de negocio, aunque sea un sacrificio un poco más que un algoritmo de "caja negra" lo mejor es la explicabilidad que, en ciertas aplicaciones, debe tener un peso importante, como en el sector médico. En todas formas, hoy en día hay mucha investigación trabajando en mejorar la explicabilidad de los algoritmos de "deep learning"<sup>6</sup>.

Como un paso de marifete en el Automating Future Report 2019 nos permite

deberían estudiar el comportamiento de los NIA, ya que consideramos que define mejor lo que entendemos abstractamente como actividad.

Los Sistemas de Decisión Automatizados (NIA automatized decision system o automated decision making, NIAIA o NIAIM por sus siglas en inglés) son implementaciones para desarrollar en sí particular o la totalidad del proceso en la toma de decisiones.

Un NIAIA es un sistema controlado algorítmicamente, en el que un proceso de decisión tecnológica parcial o totalmente o sólo, el que se usa para o propone una decisión automáticamente. La tecnología, no de la decisión en sí, sólo de la ejecución, a un sistema basado en datos y controlado algorítmicamente, es en lo que debemos poner el foco de atención.

La creciente adopción de herramientas de automatización en el sector público, las organizaciones públicas, financieras y administraciones deben comprender cómo afecta la automatización a los marcos de toma de decisiones. Aunque la normativa puede promover la supervisión humana como una medida de protección, los expertos advierten sobre la falta de comprensión de supervisión que promueve dicha supervisión, puesto que alarga que respone las NIAIA es más difícil entender el personal de asistencia<sup>1</sup>.

Los sistemas operados por las administraciones públicas deben ser operados por medio de una supervisión humana eficaz y por planes de transparencia que den cuenta detalladamente sobre las características principales de dichos sistemas.

## 3. Transparencia algorítmica

Al revisar los NIAIA públicos, verificamos que resultan complejos encontrarlos, ya que no hay información suficiente que explique cuáles son las dependencias que los están utilizando, y en los casos que encontramos información no se queda restricta al propósito que tipo de datos están procesando, al modo de recolectarlos, o al hacerlos públicos.

Es responsabilidad de quienes usan este tipo de tecnologías públicas sus características y aplicaciones para que la ciudadanía pueda conocer los detalles que se hacen en el sector público.

La transparencia o la aplicabilidad de los sistemas de IA está directamente asociada a la autonomía de la vida humana. Si no hay una comprensión mínima de los sistemas tecnológicos que incorporan IA, no se puede garantizar el ejercicio de la autonomía, puesto que los diseñadores/desarrolladores no tienen siempre su autoridad o los recursos y no pueden jugar fácilmente por sí mismos respecto de la adopción o no de una cierta tecnología. Sin comprensión de la tecnología no hay evaluación jurídica y adecuada necesidad<sup>10</sup>.

La transparencia algorítmica busca que ciertos procesos algorítmicos permitan decisiones en la gestión pública tengan consecuencias de rendición de cuentas y responsabilidad pública. Por ello, es necesario evaluar las implicaciones éticas que están asociadas a las decisiones automatizadas de los gobiernos, para verificar una serie de responsabilidades frente los diseñadores. Los algoritmos no son infalibles. La calidad de una decisión depende en gran medida de la calidad de los datos con los que son alimentados y la manera en que están programados (Dejardin, Fregin, Wang and Haffner, 2022).

El Instituto de Alemania, el Instituto de Ethics y el Open Government Partnership formalizan el concepto de rendición 'algorítmica accountability'<sup>11</sup> y establecieron seis puntos para la aplicación efectiva de la rendición de cuentas algorítmica: "1. Deben haber instancias institucionales claras y se deben desarrollar marcos jurídicos sólidos que puedan apoyar la aplicación efectiva y eficaz de los marcos éticos de rendición de cuentas y responsabilidad en los algoritmos, normalización y participación de actores de la sociedad civil y una estructura multilateral responsable". 2. Las políticas de responsabilidad algorítmica deben definir claramente los sujetos de la gobernanza, así como establecer terminología compartida entre los departamentos gubernamentales". 3. Establecer el ámbito adecuado de aplicación de las políticas que buscan su aplicación. Los enfoques existentes para determinar el ámbito de aplicación, como la jurisdicción basada en el riesgo, también se evalúan para saber una aplicación insuficiente o excesiva. 4. Los marcos de las políticas que se centran en la transparencia deben ser detallados y tener una evaluación adecuada para respaldar la responsabilidad". 5. La participación pública apoya las políticas que satisfacen las necesidades de las comunidades afectadas. Las políticas deben dar prioridad a la participación pública como un objetivo político fundamental con el apoyo de recursos adecuados y estrategias formales de participación pública". 6. Las políticas se benefician de la coordinación institucional entre sectores y niveles

de gobiernos para crear coherencia en la aplicación y armonizar los diversos marcos legales<sup>1</sup>.

En la actualidad existen diferentes instrumentos legales a nivel gubernamental que obligan a los estados a rendir cuentas de las operaciones automatizadas que se encuentran ejecutando.

Un caso reciente, es el que legislaron en España, a través del Decreto ley 9/2021 Integral para la igualdad de trato y la no discriminación<sup>2</sup> o "Gay-Soltero"<sup>3</sup> que en su artículo 33 establece que "1. En el marco de la estrategia plurianual de la Ley de Carta de Derechos Digitales y de las iniciativas europeas en torno a la IA, las administraciones públicas favorecerán la puesta en marcha de mecanismos para que los algoritmos involucrados en la toma de decisiones que se utilizan en las administraciones públicas tengan un cuarto criterio de minimización de sesgos, transparencia y rendición de cuentas, siempre que sea factible técnicamente. En estos mecanismos se incluirán el diseño y status de entrenamiento, y además de su potencial impacto discriminatorio. Para lograr este fin, se promoverá la realización de evaluaciones de impacto que determinen el posible sesgo discriminatorio. 2. Las administraciones públicas, en el marco de sus competencias en el ámbito de los algoritmos involucrados en procesos de toma de decisiones, priorizarán la transparencia en el diseño y la implementación y la capacidad de interpretación de las decisiones adoptadas por los mismos. 3. Las administraciones públicas y las empresas promoverán el uso de una inteligencia artificial ética, confiable y respetuosa con los derechos fundamentales, regulando especialmente los mecanismos de la Unión Europea en esta materia. 4. Se promoverá un sello de calidad de los algoritmos"<sup>4</sup>.

A nivel internacional, Amsterdam, Barcelona, Bruselas, Estrasburgo, París, Berlín, Ginebra y La Haya en el marco de directrices desarrollaron el "Algoritmos Transparencia y Rendición de Cuentas"<sup>5</sup> con el fin de generar un conjunto de categorías compartidas para explicar a las personas a qué nivel cómo funcionan los algoritmos utilizados en las administraciones locales y más en su propiedad.

El uso de las mismas categorías fortalece la transparencia y garantiza que la información sobre los algoritmos se pueden comparar y entender más fácilmente.

En el plano nacional, recientemente la Subsecretaría de Tecnologías de la Información dependiente de la Jefatura de Gabinete del Ministerio de la Nación

entendimiento de la legislación (LDA) que necesariamente tiene los principios de la OMBUDS sobre transparencia, más adelante detallaremos los principales puntos abordados por la norma y la descripción del documento de alcance internacional<sup>2</sup>.

## En la Argentina y su relación normativa con los OIG

El Estado Nacional no cuenta con instrumentos normativos específicos que obliguen a los ámbos de gobierno a publicar de manera estándar la información de sus OIG, lo que constituye un conjunto de normas y compromisos asumidos por la Argentina que deben tener presente los ámbos artículos al momento de operar con los OIG y que los obligan a recibir ciertas reglas de los sistemas.

### La Ley de Acceso a la Información Pública

En 2010 se sancionó la Ley 20.263, "Derechos de acceso a la información pública", que sigue los lineamientos consensuados a nivel regional entre los Estados que integran la Organización de los Estados Americanos (OEA) respecto de la importancia de regular el tema temático y para asegurar su reconocimiento y aplicación efectiva.

La norma<sup>3</sup> determina que la actividad de aplicación es la Agencia de Acceso a la Información Pública<sup>4</sup> que fue creada con la intención de ser un ente autónomo que funciona con autonomía funcional en el ámbito de la Jefatura de Gabinete de Ministros del Poder Ejecutivo Nacional<sup>5</sup> y pretende abarcar el Derecho de Acceso a la Información desde cinco planes diferentes: a) derechos humanos fundamentales; b) instrumentos para la participación ciudadana; c) elementos para garantizar otros derechos; d) herramientas para mejorar la gestión pública; e) instrumentos de control estatal.

A su vez, prevé un régimen de excepciones<sup>6</sup> con fundamento en que el derecho de acceso a la información no es absoluto, pero a su vez dichos excepciones son limitadas, de interpretación restrictiva y los mismos deben estar fundamentadas, ya que de lo contrario con consideración injustificada se negativa a entregar la información solicitada por parte del sujeto obligado.

Se puede destacar que la norma recoge principios rectores de publicidad, transparencia y máxima divulgación, a partir de los cuales toda información en poder de los sujetos obligados es presunta pública, excepto a cargo de datos incisos y

justificar sus actuaciones consistentes en alguno de los supuestos de excepción válidos previstos por ley, de acuerdo con las características de la actividad económica y reguladora, y proporcionales al interés que las justifican.

#### **8.4: Principios de Inteligencia Artificial de la OECD/CEA**

El Estado argentino adhirió a los principios de IA de la OECD/CEA que consideran que "la IA debe estar al servicio de las personas y del planeta, impulsando un crecimiento inclusivo, el desarrollo sostenible y el bienestar. Los sistemas de IA deben diseñarse de manera que respeten el Estado de derecho, los derechos humanos, los valores democráticos y la privacidad a lo largo de los marcos regulatorios y normativos establecidos (por ejemplo, mediante la intervención humana cuando sea necesario) con miras a garantizar una sociedad justa y equitativa. Los sistemas de IA deben estar guiados por la transparencia y una divulgación responsable de los riesgos de IA de garantizar que las personas puedan evaluar cómo interactúan con ellos y pueden oponerse a los resultados de una intervención [...]"<sup>19</sup>.

#### **8.5: Compromiso en gobierno digital y abierto de la Cumbre de las Américas 2018**

Durante la XI Cumbre de las Américas 2018 celebrada en junio de 2018 en Lima, Perú, Estados Unidos de América y los países de América y de Gobierno de las Américas, se comprometieron en el marco del Programa Regional para la Transformación Digital a "fomentar la transparencia y la responsabilidad en la gestión, publicación y el uso de datos abiertos y tecnologías digitales, incluido el desarrollo y el uso responsable y ético de sistemas de inteligencia artificial y otras tecnologías transformadoras, protegiendo al mismo tiempo la privacidad individual y los datos personales y promoviendo la equidad y el respeto por los derechos humanos y el crecimiento inclusivo, sostenible, propiciar la transparencia y la responsabilidad en el uso de los algoritmos que permitan evaluarlos y auditarlos de una manera transparente con la legislación nacional y el derecho internacional (El Gobierno digital y abierto, punto 33)<sup>20</sup>.

#### **8.6: Garantía para la Protección de las personas sometidas al tratamiento automatizado de datos de carácter personal**

La Argentina ratificó de la ley 27.667<sup>21</sup> aprobó el Convenio para la Protección de las Personas con respecto al Tratamiento Automatizado de Datos de Carácter Personal, suscrito en la ciudad de Estrasburgo, República Francesa, el día 28 de enero de 1981, y

el Protocolo Adicional al Convenio para la Protección de las Personas con respecto al Tratamiento Automatizado de Datos de Carácter Personal (protocolo de 1983).

El Convenio garantiza, en el territorio de cada Parte, a cualquier persona física sean o no sus datos personales de carácter público, el respeto de sus derechos y libertades fundamentales, concretamente su derecho a la vida privada con respecto al tratamiento automatizado de los datos de carácter personal correspondientes a dicha persona (protección de datos).

La norma introduce una serie de definiciones como son "datos automatizados" que significa cualquier conjunto de informaciones que sean objeto de un tratamiento automatizado y que "tratamiento automatizado" se entiende las operaciones efectuadas en su totalidad o en parte con ayuda de procedimientos automatizados: Registro de datos, aplicación a esos datos de operaciones lógicas automáticas, su modificación, traslado, extracción o difusión.

En 2000 mediante la revisión de la Ley 33/1982 se aprueba el Protocolo modificado del Convenio para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal, suscritos en la Ciudad de Estrasburgo el 18 de octubre de 2000, que tiene por objeto actualizar el documento suscrito en 1981.

Una de las principales aportes que produce la actualización del convenio fue el artículo 8 que define que "Cada persona tendrá derecho a no estar sujeta a una decisión que le afecte significativamente sobre la base de un tratamiento automatizado de datos sin considerar sus opiniones".

### **R.R.: Ley 33/2018 de Protección de datos personales**

La Ley 33/2018 tiene por objeto proteger integralmente los datos personales comprendidos en artículos, registros, bases de datos, o otros medios físicos de tratamiento de datos, sean datos públicos, o privados distribuidos a dar informes, para garantizar el derecho al honor y a la intimidad de las personas, así como también el acceso a la información que sobre las mismas se registra, de conformidad lo establecido en el artículo 40ª, párrafo tercero de la Constitución Nacional.

Entiende a los datos personales como la información de cualquier tipo referida a personas físicas o de existencia ideal determinadas o determinables, y datos relativos

como los datos personales que pueden originarse y otros, opiniones políticas, convicciones religiosas, filosóficas o morales, afiliación sindical o información referente a la salud o a la vida sexual, categorías que fueran incompatibles con la finalidad de la Ley 20.031<sup>1</sup>.

### 8.6. Resolución 4/2018 de la Agencia de la Información Pública

La Agencia de Acceso a la Información Pública (AAIP) emitió la Resolución 4/2018<sup>2</sup> que establece que en virtud del derecho de acceso consagrado en la Ley 20.263, de Protección de Datos Personales, los titulares de los datos tienen derecho a solicitar a los responsables del tratamiento una explicación sobre la lógica utilizada por cualquier sistema que dependa de algoritmos basados en algoritmos y que pueda afectar a los interesados o tener efectos jurídicos o similares sobre ellos.

### 8.7. Disposición 2/2018. Normas mínimas para la Inteligencia Artificial Pública

La Subsecretaría de Tecnologías de la Información de la Intendencia Ministerial de Hacienda emitió en junio de 2018 la Disposición 2 que aprueba las "Normas mínimas para una IA Pública". Dichas normas tienen efectos normativos técnicos y jurídicos e incluyen normas que forman parte del sector público, ya sea elaboradas por equipos de innovación, desarrollando tecnologías, adoptando tecnologías desarrolladas por otros equipos técnicos, profesionales, formalizando las especificaciones técnicas para otras adopciones.

Las normas describen una serie de aspectos mínimos y principios que se deberán tener en cuenta en la etapa de diseño y de desarrollo de los datos específicamente relacionados de la conformación de los equipos, implementaciones como con el impacto en la sociedad en general y los involucrados, así como en los desarrolladores en particular. Los potenciales riesgos asociados con nivel de impacto y probabilidad de ocurrencia, y los mecanismos diseñados para mitigar los mismos, los mecanismos de transparencia y rendición de cuentas a utilizar para la trazabilidad y auditoría (ya sea de la operado por los equipos o de la diseñado por los usuarios) y documentación, reglas y actualización de la especificación para promover buenas prácticas y mejores aprendizajes necesarios para el aprendizaje operacional y la innovación pública.

El documento establece que al momento del diseño de los modelos y en línea con los principios de la UNICEF, los modelos deben ser transparentes y explicables. De dicho,

operación que lleva a un resultado debe poder ser comprobada por personas que operen dichos sistemas, para que éstas, a su vez, puedan tomar decisiones con esos resultados, y además, para poder explicar a las personas afectadas por la decisión tomada o a terceros cómo se llegó a dicho resultado de forma clara.

Todas las acciones y decisiones que se toman dentro de un proyecto de IA, incluidas las relativas a las verificaciones y validaciones de los sistemas antes mencionados en la etapa de diseño, deben ser registradas. Esto permite realizar auditorías para poder cumplir con los principios relativos a la transparencia y rendición de cuentas correspondientes a las acciones y decisiones llevadas a cabo en cada proyecto de IA. Se deberá utilizar un medio de registro formal que permita realizar la trazabilidad y auditorías de todos y cada uno de los sistemas de verificación y validación.

### **3.3. Normas que establecen la trazabilidad digital automática**

Con el Decreto 85/2022 se crea la Plataforma Digital del Sector Público Nacional, la cual es integrada por las herramientas y servicios que son utilizados o producidos por las organizaciones y organismos jurisdiccionales, a saber: a) Los portales de Internet; b) Las aplicaciones móviles; c) La póliza de tránsito; d) Los servicios de mensajes de texto simples (SMS); e) Los servicios de atención telefónica; f) Los servicios de atención presencial; g) El portal digital del ciudadano "Mi Argentina"; h) Los servicios de atención prestados a través de redes sociales; e i) El chatbot del Estado Nacional "TAM".

Por su parte, la Resolución 185/2022 crea el servicio de asistencia virtual automatizada para atención al ciudadano como parte integrante de la plataforma digital del sector público nacional.

El Decreto 185/2022 establece que: "La totalidad de los documentos, comunicaciones, expedientes, actuaciones, legajos, notificaciones, actos administrativos y procedimientos administrativos, mediante instrumentación en el sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE), permitiendo su acceso y tramitación digital completa, directa, simple, automática e instantánea [...] se que determina que el acto administrativo pueda ser automatizado".

La norma se completa con una serie de resoluciones administrativas entre las que se puede destacar la Resolución 85/2022 que es la que crea el Observatorio de Trazabilidad Digital con el fin de monitorear el cumplimiento administrativo digital.

En sus fundamentos se sostiene: “Que el análisis del comportamiento digital administrativo de los miembros del cuerpo, tiene el objetivo de mejorar el servicio al ciudadano a partir de un enfoque basado en tareas y la introducción de herramientas de aprendizaje automatizado a la a procesos administrativos”.

“Que existe un nuevo paradigma de trabajo con un enfoque basado en la segmentación de tareas, gobierno de datos y automatización, que permitirá mejorar el servicio al ciudadano a través de la introducción de las herramientas de aprendizaje automatizado a la, y consecuentemente, aumentar la productividad y la eficiencia en la realización de respuestas legales, asistencia inteligente, admisiones automáticas, certificaciones automáticas y fiscalizaciones con diagnóstico inteligente, como actividades inherentes al hacer administrativo”.

“Que por ende, corresponde introducir una definición del término y de los indicadores de medición, de que permitirá identificar y conocer tareas del hacer administrativo en actividades automatizables o semi-automatizables y en consecuencia emitir opinión informacional/pública, estructurar el paradigma de la inteligencia aumentada y establecer los lineamientos para toda la administración pública nacional”.

#### **5.2. Recomendaciones sobre ética de la inteligencia artificial de la UNODC**

En noviembre de 2020, la Argentina como miembro de las Naciones Unidas (ONU) adhirió a las recomendaciones sobre la ética de la IA emitidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)<sup>49</sup>.

En particular, se detallan los principios sobre supervisión y decisión humanas; transparencia y explicabilidad; y responsabilidad y rendición de cuentas que son los que impactan directamente sobre la materia en análisis.

a) Supervisión y decisión humanas: “El uso ético de la IA debería estar guiado por que siempre sea posible atribuir la responsabilidad ética y jurídica, en cualquier momento, sólo de uno de los sistemas de IA, así como en los casos de errores relacionados con sistemas de IA, a personas físicas o actividades jurídicas existentes. La supervisión humana se refiere, por tanto, no sólo a la supervisión humana (individual) sino también a la supervisión pública (colectiva, según corresponda)”.

“El Estado deberá garantizar que, en algunas ocasiones, los seres humanos también dependerán de los sistemas de IA por razones de eficiencia, pero la decisión de poder o no confiar en ciertos productos digitales seguirá requiriendo un juicio humano, ya que estos pueden causar otros sistemas de IA en la adquisición de decisiones y en la ejecución de tareas, pero un sistema de IA nunca podrá asumir la responsabilidad final de los seres humanos y no dependerá de ningún sistema. Por regla general, los dispositivos de IA no o nunca no deberían transferir a los sistemas de IA”.

b) **Transparencia y explicabilidad:** “El la transparencia y la explicabilidad de los sistemas de IA pueden ser condiciones previas fundamentales para garantizar el respeto, la protección y la promoción de los derechos humanos, los derechos fundamentales y los principios éticos. La transparencia es necesaria para que los regímenes nacionales e internacionales pertinentes en materia de responsabilidad funcionen eficazmente. La falta de transparencia también podría reducir la posibilidad de impugnar eficazmente las decisiones basadas en resultados producidos por los sistemas de IA, y por lo tanto, podría vulnerar el derecho a un juicio imparcial y a un recurso efectivo, y limitar los derechos civiles que estos sistemas pueden utilizar legalmente”.

“El si, y las personas deberían estar plenamente informadas cuando una decisión se basa en algoritmos de IA o en herramientas de IA, un particular cuando afecta a su seguridad o a sus derechos humanos, en esas circunstancias, deberían tener la oportunidad de recibir explicaciones e información al respecto de la IA o las herramientas del sector público correspondientes. Además, las personas deberían poder conocer los motivos por los que se ha tomado una decisión que afecta a sus derechos y libertades y tener la posibilidad de presentar objeciones con miembros del personal de la empresa del sector privado o de la institución del sector público habilitado para recibir y administrar la decisión. Las autoridades de IA deberían informar a los usuarios cuando un producto o servicio se preparara automáticamente a través de sistemas de IA de manera automática y oportuna”.

“El El Estado es parte de una sociedad más justa, democrática e inclusiva. Posible un estándar público que puede reducir la corrupción y la discriminación, y también puede ayudar a detectar y prevenir los efectos negativos sobre los derechos humanos. La transparencia tiene como objetivo proporcionar información adecuada a los usuarios distribuidos para permitir su comparación y fomentar la confianza. En el caso específico de los sistemas de IA, la transparencia puede permitir a los

personas comprender cómo se implementa cada etapa de un sistema de IA, un flujo de datos o un contacto y la confiabilidad del sistema en su totalidad. También puede proporcionar información sobre los factores que influyen en una predicción o decisión específica, y sobre la existencia o no de garantías adicionales (como medidas de equidad o de equidad). En los casos de acciones generadas automáticamente por los sistemas de IA:

“El la aplicabilidad supere hacer inteligible los resultados de los sistemas de IA y facilitar información sobre cómo se aplicabilidad de los sistemas de IA también se refiere a la inteligibilidad de la actividad, salida y funcionamiento de cada componente algorítmico y la forma en que contribuye a los resultados de los sistemas de IA, la aplicabilidad está estrechamente relacionada con la transparencia, ya que los resultados y los subprocesos que conducen a ellos deberían explicar a ser comprensibles y trazables, apropiados al contexto, con acciones de la IA deberían comprometerse a velar por que los algoritmos desarrollados sean explicables. En el caso de las aplicaciones de IA que impactan en el usuario final no un tiempo)

Mediante medidas o de bajo riesgo, debería garantizar que se proporcione una explicación satisfactoria con toda decisión que impacte de manera significativa a los usuarios que interactúan con sistemas transparentes”.

“El la transparencia y la aplicabilidad están estrechamente relacionadas con las medidas adicionales de responsabilidad y confiabilidad de cuentas, así como con la fiabilidad de los sistemas de IA”.

c) Responsabilidad y confiabilidad de cuentas: “El los actores de la IA y los Estados Miembros deberían respaldar, proteger y promover los derechos humanos y las libertades fundamentales, y deberían también fomentar la protección del medio ambiente y los estándares asumidos de responsabilidad ética y jurídica respectivas, de conformidad con el derecho nacional e internacional, en particular las obligaciones de los Estados Miembros en materia de derechos humanos, y con los estándares éticos establecidos durante todo el ciclo de vida de los sistemas de IA, incluso con respecto a los actores de la IA dentro de su territorio y bajo su control/efectividad. La responsabilidad ética y la diligencia de cuenta respecto de los estándares y los artículos basados en algoritmos de un sistema de IA siempre deberían ser atribuibles, en última instancia, a los actores de la IA conforme a la función que desempeñan en el ciclo de vida del sistema de IA”.

“El deber de diligencia razonable exige que los supervisores, analizando el impacto, alcance y alcance de los riesgos de los que se refiere, se aseguren de los mecanismos de mitigación, para garantizar la confiabilidad de ciertos aspectos de los sistemas de IA y de su impacto en los usos de los datos de vida. Dichos aspectos típicos como mecanismos de deber garantizar la confiabilidad y la transparencia (de funcionamiento) de los sistemas de IA en particular para intentar solucionar cualquier conflicto con los normativos a los derechos humanos y los intereses inherentes del medio ambiente y las comunidades”.

#### **4.6. - Recomendación 187 FRO (18/19/20). Requisitos mínimos para la gestión y control de los riesgos de tecnología y seguridad de la información**

El Banco Central de la República Argentina con fecha del 16 de marzo de 2021 la Comisión 187 2021 emitió una serie de requisitos sobre la IA o aprendizaje automático”.

En particular estableció que “Los entes de crédito deberán identificar y documentar el objetivo del uso, por sí o por terceros, de software que utilice algoritmos de IA o aprendizaje automático en sus proyectos o procesos. Además, deberán establecer roles y responsabilidades para la definición del contexto en que operan los sistemas de IA o aprendizaje automático, la identificación de los modelos, algoritmos y los conjuntos de datos utilizados, y la definición de métricas y umbrales para los, para evaluar la confiabilidad de las conclusiones implementadas.

Los análisis de riesgos correspondientes deberán considerarse, como mínimo:

- los modelos utilizados, su entrenamiento y los posibles discrepancias con la realidad del contexto;
- los datos utilizados para el entrenamiento, su volumen, compatibilidad y actualización;
- la privacidad y la efectividad de los datos en su calidad de entrenamiento y
- el nivel de madurez de los entes de crédito de pruebas de software y los estándares para documentar las prácticas basadas en IA.

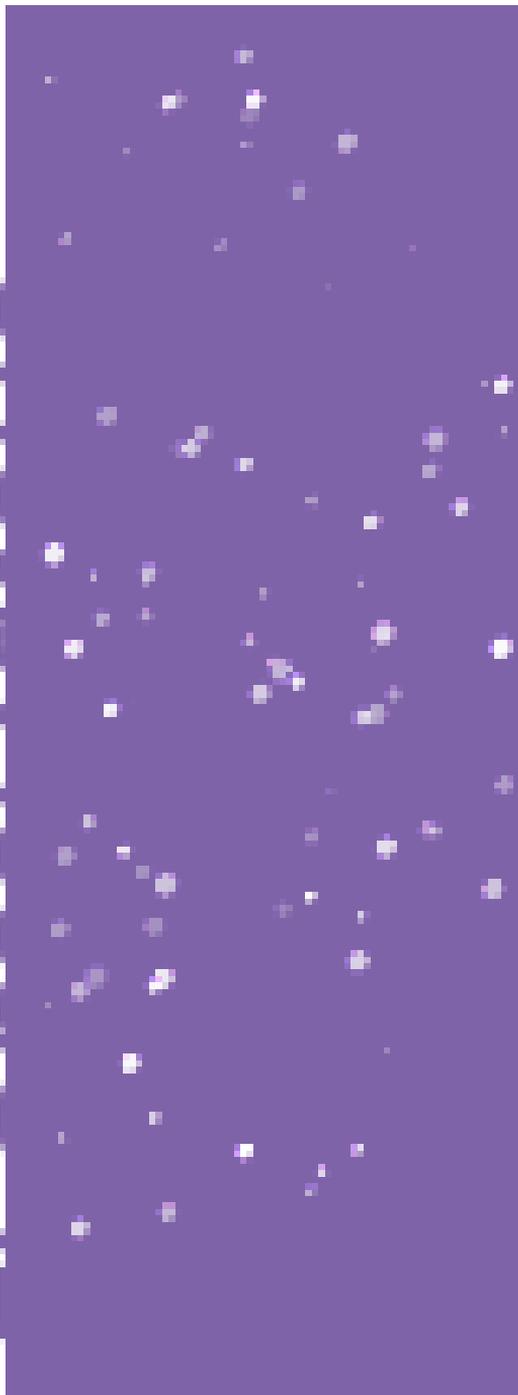
Adicionalmente, es necesario implementar procesos que promuevan la confiabilidad en el uso de cada tipo de algoritmos e integren al usuario:

- Modelos para evitar la explotación de sesgos o discriminación contra grupos o segmentos de clientes o usuarios de los productos y/o servicios (Bramlet et al.)
- Documentación respecto de la transparencia, la explicabilidad de los modelos utilizados y la interpretabilidad de los resultados
- Un agente de revisión, particular de los resultados respecto de la idoneidad al riesgo de fraude
- Un mecanismo al cliente cuando utiliza servicios separados por cada tipo de tecnología<sup>1</sup>

## Capítulo 3

Partamos un meseta al Observatorio con el fin de explorar y conocer el uso de los SIGs, verificar sus posibilidades, los tipos de datos que utilizan y el nivel de información pública disponible.

# El Observatorio



## ¿Diferencia un observatorio social de algoritmos genéticos?

Resulta poco evidente las ideas de transparencia instrumentadas por los gobiernos en relación al uso de los NIS. En la gran mayoría de los casos los estados otorgan las actividades de acceso a código fuente y toda documentación asociada sobre los sistemas.

El observatorio social a que varias organizaciones no gubernamentales (ONG) e instituciones académicas internacionales desarrollan herramientas de control sobre los NIS que se encuentran ejecutando o diseñando las dependencias gubernamentales.

El acceso a los NIS es importante por diferentes motivos, para que se el más relevante es para poder conocer si las actividades son ejecutadas con datos que representan a la totalidad de las variables y que a su vez, no cuentan con prejuicios o sesgos de las personas que los diseñan.

En el libro "Derechos y garantías ante la ley de los dispositivos automatizados"<sup>10</sup> se explica de forma clara estos motivos con los posibles tipos de sesgos.

1) **Discriminación:** Aquellos que se producen intencionalmente por parte de la persona que selecciona los datos y/o desarrolla el algoritmo.

2) **Inconsciencia:** Aquellos que se producen sin que la persona responsable del algoritmo tenga intención de introducirlos. Este hecho puede ser debido a la falta de rigurosidad en la recopilación de los datos o al desconocimiento de cómo determinadas datos pueden afectar al resultado final. Dentro de estos sesgos inconscientes, podemos encontrar los siguientes tipos:

2.1) Aquellos relativos al contexto cultural, geográfico y temporal. Aunque en la mayoría de ocasiones cuando los datos recopilados no representan con precisión al sistema en el que se ejecuta que se ejecuta el programa (resultado). Teniendo un contexto hecho de que no se puede atribuir a un algoritmo con todo el universo de los datos, el subconjunto de datos de algún subconjunto de un subconjunto de este conjunto. Una muestra no representativa del conjunto, o una desequilibrada hacia un subconjunto limitado a resultados igualmente sesgados. El hecho de que la muestra represente fielmente la realidad no tiene que suponer necesariamente una ventaja, ya que podría tender a perpetuar prejuicios que se quieren evitar. Sesgos de selección se producen

mientras se eliminan algunas características personalizadas que son irrelevantes para los usuarios, basándose en estadísticas personalizadas. Si es necesario, o si no se conoce algún elemento que podría ser relevante en el contexto de los datos principales, y se eliminan (frecuentemente), la muestra quedará vacía.

2.2) Aquellos relativos al perfil de la persona que desarrolla el algoritmo (psicología). En primer lugar, el riesgo del sesgo de los datos. A la hora de analizar los datos, el investigador o la persona que los analiza, puede llegar a ellos con prejuicios, conscientes o inconscientes, o simplemente los elimina desde un punto de vista superficial que conlleva un análisis sesgado, con suposiciones sobre la decisión del algoritmo. La personalidad las suposiciones propias del analizador pueden muy fácilmente ser el resultado. En segundo lugar, riesgo de prejuicios: se producen cuando el desarrollador del algoritmo se deja influir, de manera inconsciente - en este caso, por sus propios prejuicios (jugar por las apariencias, cosa común) al acceder a algún elemento al seleccionar parámetros para construir la muestra para que los datos se deriven un resultado concreto, algo que ya ocurre en las entrevistas.

2.3) Otro tipo de sesgo: riesgo en la muestra y recogida de los datos. A veces, aunque se pretende en la recogida de los propios datos, un sesgo del instrumento con el que se recogen. Esto puede ser el caso de imágenes creadas con una cámara de fotos que tiene alterada la luminosidad o algún otro tipo de características que distorsiona la realidad la muestra quedará vacía.

Existen otros sesgos como que las decisiones públicas que se toman utilizando este tipo de sistemas tecnológicos sean maliciosas, explotadas y que los datos sean conocidos por todos.

## 3.- Registros públicos de I&D

Hay países y gobiernos locales comienzan a normalizar y publicar sus I&D. Hoy, gobiernos hacen disponibles con el objeto que la ciudadanía se informe sobre los sistemas automatizados con los que están operando.

En el plano regional, CNR a través de la Universidad Adolfo Ibáñez en coordinación con el Consejo para la Transparencia<sup>24</sup> y Perú en el marco de la estrategia de Gobierno de Datos Iniciaron el camino para transparentar sus I&D.

El Marco Básico de los Datos del Reino Unido propone un estándar de transparencia que no solamente fomente la transparencia del modelo algorítmico, sino también de los procesos administrativos que hay detrás del sistema, incluidos los beneficios, la estructura del equipo del proyecto, la publicación de los datos no personales, y los servicios utilizados en el sistema y una explicación del funcionamiento del mismo<sup>11</sup>.

Por lo que respecta, emití una ley de algoritmos abiertos, que expresa lo que se debe o no transparentar. Con la norma se obligaron a publicar un libro amarillo de algoritmos cuando se utilizan para tomar decisiones que afectan la vida de la ciudadanía.

Canadá emití una Ley sobre el cumplimiento obligatorio que fija requisitos sobre cómo utilizar los algoritmos para asegurar la prestación de servicios ciudadanos, lo que incluye registrar los sistemas<sup>12</sup>.

Más recientemente, el Parlamento de Nueva York creó el Registro Público de Algoritmos y Sistemas de IA, que determina que “[...] el deber cumplir esta ley de esta siguiente manera: siempre del lado, se creará un Registro Público de Algoritmos Accesible y Transparente que incluirá todos los algoritmos y sistemas de IA utilizados en la Administración Pública de la City, así como en los entornos privados cuando presten servicios públicos mediante cualquier forma de poder discreto delegado a estos [...]”<sup>13</sup>.

## 1.2. Estructura del Observatorio

El Observatorio estructura una serie de categorías estándares que se utilizan para analizar el funcionamiento de los SIA del ámbito público.

El esquema contiene cinco capas de análisis que desagregan las características de los SIA: información básica, descripción del uso, documentar los datos, utilidad, explicación sobre la operación de los sistemas y desagregación de las herramientas de supervisión y monitoreo.

Se detalla a continuación el esquema desarrollado en el marco del Observatorio:

### 1.1. Categoría Información básica

1.1.1. Nombre o denominación que identifica al sistema. Escrito de forma gráfica al

nombre y la estructura del I&D.

**1.1. Breve descripción del sistema.** Se detallan en un máximo de 100 caracteres la visión general y los objetivos del sistema.

**1.2. Organización responsable del sistema y competencias primarias.** Se detallan el nombre completo de la organización estatal a cargo del sistema y descripción de las misiones y funciones.

**1.3. Detalle del área geográfica donde será utilizado el sistema y grupos importantes.** Se especifica si el sistema es de cobertura nacional o si sus efectos para una determinada cantidad de jurisdicciones. Además, se mencionan los grupos de personas importantes.

**1.4. Informar si el sistema es operado por una entidad operadora externa.** Se detallan el mecanismo por una entidad operadora externa la dependencia que deberá implementar el sistema y se deja constancia si lo mismo es una organización sin fines de lucro, una universidad, otra gobierno, empresa pública/privada o otra organización.

**1.5. Política pública en la que interviene el sistema.** Se debe detallar en el marco del plan, programa o acción para el que fue pensado el sistema.

**1.6. Estado del sistema.** Se establece el estado en que se encuentra el sistema, pudiendo ser planificado, diseñado, desarrollado, piloto, operativo o aprobado.

**1.7. Datos estadísticos institucionales.** Se indica el número estadístico oficial de la dependencia a cargo del sistema.

**1.8. Número telefónico.** Se indica el número telefónico institucional de la dependencia a cargo del sistema.

**1.9. Web para consulta.** Se indica el sitio web para consultar información adicional de la dependencia gubernamental.

**1.10. Costo de implementación del sistema.** Se detalla el costo de implementación completo para el sistema, los contribuciones acordadas a la implementación y los efectos correspondientes al portal de compras públicas en caso de corresponden.

## 2.1. Categoría Uno del sistema

**2.1.1. Proceso de toma de decisiones.** En este apartado se especifica la lógica del proceso de toma de decisiones del sistema, indicando su operatividad y posibles efectos.

**2.1.2. Objetivos.** Se incorpora al final la política pública para la que se está implementando el sistema y como se espera que las aplicaciones contribuya a alcanzar los objetivos.

**2.1.3. Impacto.** En esta parte indica la manera que tendrán en conjunto los cambios con los efectos del sistema, bajo que circunstancias específicas ocurrirá y las consecuencias esperadas a nivel individual y colectivo.

**2.1.4. Riesgos.** En el presente apartado se explica la evaluación del riesgo utilizada y de una visión general de los posibles riesgos y medidas de mitigación.

**2.1.5. Proporcionalidad.** Se especifica por qué es razonablemente necesario la implementación del sistema, detallando los beneficios esperados y explicando porque los mismos superan a los posibles daños.

**2.1.6. Norma que aprueba el sistema.** Se indica el número, año de la norma, las reglas del organismo y el nombre al instituto oficialidad que administrativas que aprueba el sistema.

**2.1.7. Más información sobre el sistema.** En caso de contar con más información se detalla cómo está que contiene más documentación sobre el uso del sistema.

## 2.2. Categoría Dos

**2.2.1. Datos utilizados.** En el apartado se da una visión general sobre los datos que utiliza el sistema en un momento de sus actividades.

**2.2.2. Datos de origen del sistema.** En esta parte se detallan los datos que provee el sistema, describiendo las fuentes de datos y los posibles dependencias que existen de los mismos.

**4.4.: Disponibilidad de fuentes de datos.** Se indica el sistema con el que se accede a través de una conexión a una base de datos personal o de datos remota.

**4.5.: Disponibilidad de los posibles impactos sobre los datos del sistema.** En el punto se da cuenta de las herramientas utilizadas para evaluar el impacto de la protección de los datos de acuerdo a la estabilidad en la normativa vigente.

## 4.: Categoría: Sistema algorítmico

**4.1.: Tipo de sistema.** En el presente apartado se indica qué tipo de sistema se está utilizando, especificando si es de autoaprendizaje, basado en reglas o híbrido.

**4.2.: Explicabilidad del sistema.** En el punto se describe en un máximo de 10000 caracteres el funcionamiento interno del sistema. Se detallan todos los aspectos relevantes necesarios para entender cómo el sistema procesa los datos, y alimenta la toma de las decisiones.

**4.3.: Alternativas planteadas.** Se explican las medidas que se tomaron a elegir el sistema para complementar los objetivos y el cumplimiento alguna alternativas.

**4.4.: UML del código fuente.** Se indica la UML, a la base del código fuente del sistema.

**4.5.: Evaluación de impacto del sistema.** Se detalla la evaluación del impacto que se realizó para el sistema y el detalle de los puntos clave del mismo.

## 5.: Categoría: Supervisión

**5.1.: Mecanismos de control.** Se especifica cuál es el mecanismo supervisor del sistema, cómo se puede monitorizar y quién es el responsable de hacerlo, qué criterios se utilizan y cuáles la frecuencia para supervisar el funcionamiento.

**5.2.: Intervención humana.** El punto describe cómo las humanas intervienen en los resultados del sistema, para que quede claro quién es el responsable por el control del mismo.

**5.3.: Procedimiento de auditoría.** Se especifican los mecanismos por los cuales la estabilidad puede supervisar al uso o resultado del sistema.

**5.4: Escalabilidad del sistema:** Se refiere a la capacidad de crecer completamente independiente del sistema en caso de ser necesario y realizar sus funciones, que se necesitan para ella.

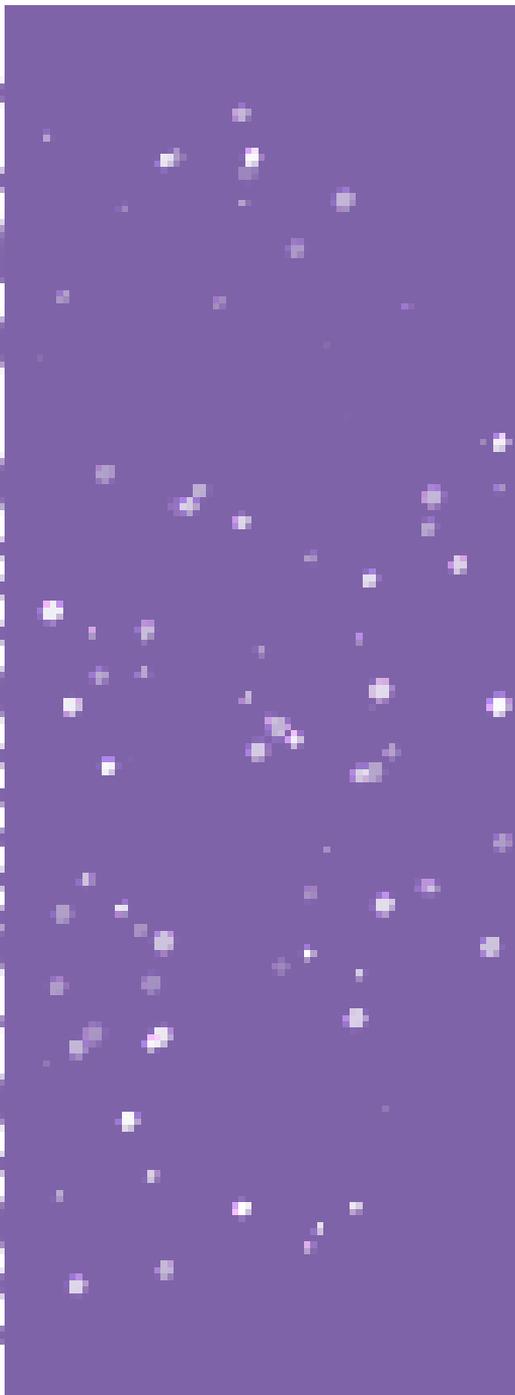
## Capítulo 4

La evolución de los EIR marca la necesidad de acelerar los procesos

Legislativos para contar con evidencias de transparencia que permitan rendir cuenta a

la ciudadanía de los distintos alcances por estos sistemas en el ámbito gubernamental.

# Relevamiento SDA



## 1- Relevamiento de los SIA del Poder Ejecutivo Nacional

En el marco de la investigación que llevamos a cabo para identificar los SIA utilizados por el Estado Nacional recibimos noticia la totalidad de las dependencias a fin que nos informen los SIA en uso y aquellos que están desactivados.

Se envían 100<sup>0</sup> solicitudes de acceso a la información pública (Ley 25302) y se las reparte a los Ministerios que tienen los datos o aquellas dependencias que se encuentran bajo su órbita como son Secretarías, Subsecretarías, Direcciones Nacionales, Direcciones, Coordinaciones provinciales de acuerdo con el objeto de poder recibir los SIA en uso<sup>1</sup>.

El relevamiento fue iniciado con fecha del 02/08/2014 y el análisis concluyó el 09/09/2014.

**100** = Solicitudes de Acceso a la Información Pública enviadas.

**2.000** = Área del Poder Ejecutivo Nacional impactadas con las requerimientos

**100** = Solicitudes de Acceso a la Información Pública respondidas

**1** = Solicitudes de Acceso a la Información Pública no respondidas (Fondo Nacional de los Artes, Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI), Montevideo (Uruguay), Universidad Nacional de Tecnología Industrial (UNTEC), INP SA, INP SIDA SA, Ente Nacional de Obras Públicas de Transporte (ENOTSA) y Hospital Nacional de Profesores Abjornado (Fonasa) y Junta Nacional de Accidentes de Automóvil Civil - JNAAC).

**1** = Área que no justifica (Tribunal Fiscal de la Nación (justifica que hay que consultar al Ministerio de Economía) Unidad de Información Financiera (UIF) - artículo 8 inciso a de la ley 25302; Banco de la Nación Argentina (artículo 8 inciso a de la ley 25302) y el Registro Nacional de Trabajadores Obreros y Empleados (RNTAO) - se justifica en el artículo 8 sin orden al ítem).

**10** = Estados de Devolución Automatizadas Informados por el Poder Ejecutivo Nacional

**informes de actividades de tribunales****1) actividades de tribunales**

Proyectos de informe respaldados a partir de las diferentes consultas realizadas. Para cada una tiene una finalidad de tipo informativo como consultas de tribunales, solicitar apoyo para obtener servicios documentales o ser derivado para la atención específica por parte de diferentes jurisdicciones y organismos del Estado Nacional, desde así una respuesta rápida y concreta a las solicitudes.

datos estadísticos no informo.

datos no informo.

datos estadísticos no informo.

información pública no informo al no documentarse sobre las consultas y documentaciones recibidas en consulta pública.

**informes estadísticos actividades de organismos judiciales****1) informes de actividades de tribunales**

proyectos no informo.

datos estadísticos no informo.

datos no informo.

datos estadísticos no informo.

información pública no informo al no documentarse sobre las consultas y documentaciones recibidas en consulta pública.

**informes de tribunales****1) informes de tribunales**

proyectos finalizar actividades administrativas de manera automática y continua, así así como de un procedimiento administrativo y así la conservación diversa de los datos.

datos sensibles de clientes de servicios datos sensibles.

datos no sensibles.

datos administrativos no sensibles.

información pública se documenta entre los meses y documentos técnicos se encuentra en un repositorio documental privado en el momento.

11

**Información sensible**

explicite tratar un tema más de sensibilidad a los estándares con la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo.

datos sensibles de clientes de servicios datos sensibles.

datos datos corporativos y administrativos.

datos administrativos de clientes no cuenta con una administración de operación.

información pública se refiere a la documentación entre los meses y documentos técnicos se encuentra pública.

**Administración de información**

11

**Información**

explicite temas abiertos para la creación de perfiles técnicos, y si oportuno la información para los áreas de Marketing e Investigaciones.

datos sensibles de clientes de servicios datos sensibles.

datos no sensibles.

datos administrativos no sensibles.

información pública se documenta entre los meses y documentos técnicos se están publicando.

## Seguimiento de los recursos humanos

### 1. Seguimiento de identificación

empleados con algoritmos de verificación de identidad usando imágenes de rostros o imágenes de huellas dactilares que pueden detectar si hay coincidencia biométrica de los datos almacenados con los aportados para cada trabajador luego del cumplimiento de los respectivos pases, tomando como primer nivel de los sistemas del ciclo de vida de la identidad.

datos sensibles no informas.

datos no informas.

esta subalternativo funcionalidad emplear.

información pública no almacenada sobre los usuarios y almacenamiento interno no sería pública.

## Seguimiento de transacciones

### 1. Sistema de gestión de

empleados el monitoreo de áreas públicas desarrolla herramientas de gestión vital para la planificación de conservación y mantenimiento de parques, el sistema de gestión vital brinda información confiable para definir prioridades en la gestión de áreas y tener una gestión más eficiente. Incorpora en cada proceso los principios de transparencia, eficiencia y trazabilidad, se destaca como un sistema significativo al uso de medios tecnológicos para evaluar la calidad del paisaje de forma constante, inteligente y segura en servidores reales SaaS. Monitora el registro de datos de funcionamiento, la identificación de estado de funcionamiento por medios tecnológicos al mantener vital el registro geoespacial de ingresos y los usuarios de planificación para conservación vital y mantenimiento.

datos sensibles el sistema no sería datos sensibles.

datos no informas.

esta subalternativo el sistema no cuenta con esta subalternativo de operación.

información pública se documentará sobre los manuales y documentación técnica no serán publicados.

#### 1. Inteligencia Artificial

Propósito de la Inteligencia Artificial para la automatización de los servicios de áreas sustantivas del ministerio de mesa redonda y áreas dependientes.

Norma sustituyen el sistema de oficina de mesa sustituyen.

Costos El costo total a cubrir es de 1.000.000.000 por la finalización y desarrollo de los tres procesos, la integración de los tres procesos a los sistemas del ministerio, la capacitación y transferencia de conocimientos.

Acto administrativo El sistema se cuenta con acto administrativo de aprobación.

información pública se documentará sobre los manuales y documentación técnica no serán publicados.

#### 2. Proceso administrativo de gestión de recursos humanos

##### 1. Norma

Propósito El propósito de los algoritmos sustituyen en el sistema de gestión automatizada incluye un título en abarcar los temas de distribución de órganos basados en los normativas rigurosas.

Norma sustituyen el sistema de oficina de mesa sustituyen.

Costos no existe costo original, más que el costo original a el desarrollo de esta proceso, que forma parte de la prima estable de la organización.

Acto administrativo finalización actúan.

información pública se documentará sobre los manuales y documentación técnica no serán publicados.



## 2. Metodología de trabajo

El Observatorio es un estudio de carácter investigador que pretende conocer los SIA del Poder Ejecutivo Nacional, trabajar con los materiales obtenidos, sus propiedades, el tipo de datos y el nivel de transparencia sobre los mismos.

Los datos sobre los SIA se obtienen a través de una encuesta con 20 preguntas que fueron acompañadas de explicaciones para obtener las principales respuestas en estudio. A continuación, se formalizan las preguntas y conceptos que fueron claves a los resultados de información.

1. ¿Cuál es el nombre del Sistema de Gestión Automatizada?

2. ¿Cuál es el código del Sistema de Gestión Automatizada?

3. ¿Cuál es el nombre del sitio web de funcionamiento del Sistema de Gestión Automatizada?

4. ¿Cuál es el organismo que opera el Sistema de Gestión Automatizada?

5. ¿Existe una entidad ejecutora externa? En caso afirmativo, especificar si la entidad ejecutora es una organización sin fines de lucro, una universidad, otro gobierno, empresa pública, privada u otro organismo.

6. ¿Cuál es el propósito del Sistema de Gestión Automatizada?

7. ¿Cuáles son las condiciones para la entrega de un nuevo propósito del Sistema de Gestión Automatizada o al ser un otro organismo?

8. ¿Existe algún otro administrador que opere el Sistema de Gestión Automatizada? En caso afirmativo, especificar el número, año de la norma y las reglas del organismo y para el supuesto caso que no está regulada recibir copia de la misma.

9. ¿Cuáles son los nombres de los datos utilizados en el Sistema de Gestión Automatizada?

10. ¿El Sistema de Gestión Automatizada utiliza datos sensibles? En caso afirmativo, especificar qué tipo de datos sensibles son los que se han tomado como fuente.

El: ¿El Sistema de Decisión Automatizada interactúa con datos, aplicaciones o de otras fuentes afirmativas, identificando los datos, aplicaciones, fuentes, propiedades o patrones para poner en funcionamiento al Sistema?

El: ¿Dónde se encuentran alojados los datos y a través de qué sistemas se encuentran recuperados?

El: Indicar la página de funcionamiento del Sistema de Decisión Automatizada.

El: ¿Cuál es la página web oficial donde están disponibles los manuales de uso y documentación técnica del Sistema de Decisión Automatizada?

El: ¿Cuáles es el correo electrónico para el Sistema de Decisión Automatizada?

El: ¿Hay acciones privadas involucradas en el diseño, desarrollo y ejecución del Sistema de Decisión Automatizada? En caso afirmativo, especificar si son personas físicas o jurídicas, y cuáles son los roles que ocupan o ocuparon.

El: ¿Cuáles son los grupos impactados por el Sistema de Decisión Automatizada? Identificar al detalle de los grupos y cómo son impactados.

El: ¿Qué acciones se han tomado para mitigar los riesgos?

El: ¿Cómo son monitoreados los resultados del Sistema de Decisión Automatizada? ¿Se han realizado auditorías internas o externas? En caso afirmativo, remitir copia de los informes y

El: ¿Se están desarrollando nuevos Sistemas de Decisiones Automatizadas? En caso afirmativo, especificar la motivación y para cuándo se prevé estar implementados.

Además, entre cada ítem, y con el objeto de poder clasificar los conceptos a la hora de responder se les asigna a los dependencias un total de 4 definiciones.

**Sistemas de decisiones automatizadas:** Los Sistemas de Decisión Automatizada (SDA automatized decision system o automatized decision making SDA o ADM por sus siglas en inglés) asumen o pueden asumir el rol principal o único en la toma de decisiones. Un Sistema de Decisión Automatizada es un sistema controlado algorítmicamente, en el que un proceso de decisión se delega parcial o totalmente a

a preparar una decisión automáticamente (Automating Society Report 2020).  
 A los efectos del presente reglamento, los NISG son definidos como "aparejos que  
 realizan acciones con cierto grado de autonomía para lograr objetivos específicos.  
 Estos sistemas pueden tenerse exclusivamente en software o hardware, programado de  
 un modo para una decisión realizada por un funcionario público o bien tomar  
 directamente una decisión" (Transparencia Algorítmica en el Sector Público: Consejo  
 para la Transparencia y el G. J. de N. A., Universidad Abasco México 2020).

**ii. Algoritmos:** El concepto puede definirse informalmente como un conjunto de reglas  
 computacionales que operan a una sucesión de operaciones para tomar una decisión  
 y generar una acción válida (Cormen, Thomas H. et al, Introducción a algoritmos, 3ra.  
 ed. MIT Press and McGraw 2009). Es decir, un conjunto de instrucciones, reglas o una  
 serie matemática de pasos que puede utilizarse para hacer cálculos, resolver problemas y  
 tomar decisiones (Barrón, Raúl; Barrios, Gerardo; Ramos, Karín; Masís, David,  
 Educat. Inteligencia Artificial Neuronal, UNAM, Mexicana, 2018, p. 14. Tratado de  
 Inteligencia Artificial, Gerardo Torres, 3a. ed., 1a. leg. 2009).

**ii. Datos Personales:** Información de cualquier tipo referida a personas físicas o de  
 existencia legal determinadas o indeterminadas (artículo 2. Definiciones de la Ley  
 PI 201).

**ii. Datos sensibles:** Datos personales que revelen origen racial y étnico, opiniones  
 políticas, convicciones religiosas, filosóficas o morales, afiliación sindical o información  
 referente a la salud o a la vida sexual (artículo 3. Definiciones de la Ley PI 201).

A su vez, se deben considerar aquellas categorías especiales de datos de acuerdo a lo  
 establecido en el artículo 8. Categorías especiales de datos apartado 1 del Convenio  
 para la Protección de datos con respecto al Tratamiento de Datos Personales  
 Automatizado (Convenio 108 y) "El tratamiento de datos personales de las categorías  
 relacionadas con delitos, procesos penales y sanciones penales de moneda, y  
 medidas de seguridad relacionadas; datos biométricos que identifiquen directamente a  
 una persona; datos personales por la información que revelen asociación con las  
 siguientes razas o étnicas, opiniones políticas, afiliaciones sindicales, convicciones  
 religiosas o otras, salud o vida sexual; serán permitidos únicamente cuando se  
 demuestre que están apropiadas conforme a la ley complementando aquellas del  
 presente Convenio".

Se analizaron las respuestas de las áreas y se conformaron las listas técnicas de las UGAs identificadas.

### **En Identificación Identificadas en la Investigación**

En análisis de las respuestas por parte de las dependencias gubernamentales, y en relación a la estabilidad en la Ley 23294, se verificó que de las 02 actividades de Arceas e la información técnica asociadas, 02<sup>o</sup> fueron responsabilidades fuera del plano.

Esto es, se verificó que ninguna de las reglas obligatorias recibió a sus áreas dependientes las responsabilidades efectuadas en las correspondientes actividades de Arceas.

• Tiempo de duración en responder las actividades (en minutos):

00:00:00 a 00:00:00

00:00:00 a 00:00:00

00:00:00 a 00:00:00

00:00:00 a 00:00:00

0 Actividades de Arceas e la información técnica no fueron responsabilidades.

02 áreas solicitaron permiso por no contar con la información en algunas actividades en el artículo 02<sup>o</sup> de la Ley 23294 y 02<sup>o</sup> de las 02 Unidades Incumplieron los plazos, una vez que se le concedió el permiso.

Además, se hicieron 02 consultas<sup>02</sup> ya que se verificó que no había coincidencias en las responsabilidades efectuadas correspondientes.

En total de respuestas efectuadas 02 no contestaron y 02 contestaron fuera del plazo establecido en la norma.

En las áreas algunas de las respuestas que entablaron, presentaron limitaciones para obtener la información requerida.

El Ministerio de Salud sostiene que “[...] En tal sentido, se informa que esta Dirección de Tecnología Administrativa no ha tomado intervención en ningún programa vinculado a la familia, y que no se dispone de ese tipo de tecnología en la órbita de la Secretaría de Gestión Administrativa no obstante, y en virtud del tema de la consulta, se recomienda dar intervención a la Dirección Nacional de Sistemas de Información del Ministerio (Dirección de Tecnología Administrativa - Ministerio de Salud)”.

Mientras tanto, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación responde que “Como resultado de una revisión se ha concluido que no hay en el ámbito de la gestión afectada de la Dirección de Sistemas y del proceso de toma de decisiones de las Secretarías que integran la estructura orgánica de MINCI, Sistemas de Decisiones Automatizadas en uso o siendo desarrollados. En caso de considerarse el ámbito por el que se consulta en sentido amplio y no limitado a la letra técnica contenida en la solicitud, que lo abarca como los casos Ministeria y/o en aquellas dependencias a su cargo como son Secretarías, Subsecretarías, Direcciones Nacionales, Direcciones, Coordinaciones y Unidades de Asesoría”, podría ampliarse la consulta a organismos descentralizados dependientes del Ministerio por fuera de su estructura operativa interna (bajo como COGEMIT, Banco Nacional de Crédito Habitacional o la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación”.

En tal caso, recomendamos directamente a los áreas informadas por el Ministerio en su respuesta<sup>10</sup>, al organismo central referenciar los SIA desarrollados por la Fundación Reduzy<sup>11</sup>.

En su página oficial la fundación muestra una serie de proyectos como son a) algoritmos para detectar actos de corrupción<sup>12</sup>, b) SIDA<sup>13</sup>, Sistema de Inteligencia para el Ministerio de Salud de la Nación<sup>14</sup>, y c) Aplicación Cuidar<sup>15</sup>, que podrían ser catalogadas en el marco del Observatorio y que no fueron informadas por el Ministerio de Ciencia.

Otras dependencias como YPF SA, o YPF Gas SA, sostienen además que “[...] no es un organismo público, por tanto, no pertenece a la Administración Pública. Tampoco los miembros del órgano de administración de la sociedad residen al servicio de Secretarías públicas [...] Por lo expuesto a YPF SA, no le resulta aplicable lo dispuesto por la ley Nº 27.470 de acceso a la información pública”.

La Agencia de Acceso a la Información Pública centralizó entonces ante YPF SA,

a) VFF (las I&D) para que fundamentalmente sus datos en el marco del artículo 15) inciso b) del Decreto Reglamentario N° 208 del 27 de marzo de 2001 a la fecha de la confección del presente informe no hayan respondido por parte de las empresas.

Las entidades financieras respondieron con diferentes criterios ante las consultas efectuadas.

El Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE) contestó que “[...] cumple un informe que BICE no utiliza un S&I en sus sistemas en que se le otorga en la solicitud original [...]”.

El Banco Central de la República Argentina (BCRA) contestó afirmando que “[...] el S&I no cuenta con desarrollos de las características indicadas en la consulta”.

El Banco Hipotecario S.A. respondió que “[...] en función de lo dispuesto por el art. 28 de la Ley N° 23.852 de Organización del Banco Hipotecario Nacional el Banco Hipotecario S.A. no le será aplicable ninguna legislación administrativa, que reglamente la administración, gestión o control de las empresas en que el Estado Nacional tenga participación [...]” sin perjuicio de ello, se hace saber que Banco Hipotecario S.A. no utiliza sistemas de decisiones automatizadas.

El Banco de la Nación Argentina (BNA) señaló que “[...] lleva a los compromisos que la información solicitada por usted no puede ser obtenida, toda vez que el sistema se encuentra abarcado por las disposiciones previstas en el inciso 1° del artículo 8) que se refiere a “Sistemas Industriales, comerciales, financieros, científicos, técnicos o tecnológicos cuya realización pudiera perjudicar el nivel de competitividad o lesionar los intereses del sujeto obligado”. En tercer lugar las estrategias que adopta referentes a sistemas de decisiones automatizadas, afines de la Nación Argentina podría resultar opacante al cumplimiento de sus cometidos de índole financieramente a los niños, jóvenes y mujeres empresas, sistemas, la institución está dedicada también a competitividad comercial con la adjudicación de subasta de información tecnológica, afines de un desarrollo comercial en relación a otros actores del sistema bancario que, manteniendo un control sus estrategias comerciales, actúan en situación de ventaja pudiendo lesionar la competitividad y reputación de la entidad) cuya oferta no se deja ningún espacio al sujeto consultado por la ley”.

## 4. Principales hallazgos

En concordancia con la investigación desearíamos una serie de hallazgos sobre cómo el Estado Nacional está gobernando sus SSI y además no permitir generar los fundamentos de monitoreo y control futuros.

4.1. Se constató que con la normativa existente, principios incorporados a través de los Tratados Internacionales y acuerdos adheridos, el Poder Ejecutivo Nacional cuenta con una línea normativa que obliga a los dependientes gubernamentales a emitir cuentas por los SSI en una y las que se encuentran adheridas.

4.2. Se verificó que si bien existen las condiciones normativas, para que los ámbos del Estado Nacional rindan cuentas sobre sus SSI, es necesario una norma específica que obligue a sistematizar la información de los sistemas en un registro público.

4.3. Se identificó que entre el 63% de las respuestas del PEH no hubo una conexión directa de acuerdo a lo establecido en la Ley 27429.

4.4. Se constató que se actualiza la información pública por parte de las diferentes dependencias del Estado Nacional sobre las operaciones de sus SSI.

4.5. Se encontró información sobre los SSI en diferentes portales oficiales del Poder Ejecutivo que no hacen referencia en algunos de los rubros de datos a la Información Pública recibida.

4.6. Se comprobó que menos del 10% de los Ministerios informan sobre sus SSI para la gestión de sus políticas.

4.7. Se constató que es necesario que el Poder Ejecutivo Nacional siga fortaleciendo el sistema de transparencia interna y cumple con los estándares internacionales en materia de acceso a la Información Pública.

4.8. Se verificó que existen tres ámbos del Estado Nacional que se encuentran desarrollando documentos y/o normativas con una perspectiva similar sobre los posibles alcances de los sistemas de SI.

## El Desafío de

En 2011 buscamos al Observatorio con el objeto de conocer los RIA en conjunto al Estado Nacional y para ello recibimos visitas a la totalidad de los centros administrativos solicitando la información disponible sobre dichos sistemas.

El sistema de trabajo fue diseñado para acceder a la información de los RIA y construir la primera herramienta de supervisión ciudadana de la Argentina en la materia.

Como no podía ser de otra manera la tarea de recolección de los datos no fue fácil, ya que no existe a nivel nacional una norma específica que establezca la publicación de la información de los RIA.

La realización de este tipo de tecnologías marca la necesidad de analizar los procesos legislativos para contar con estándares de transparencia que obliguen a los gobiernos a dar cuenta sobre sus decisiones automatizadas.

Nos encontramos avanzando una regulación inédita a nivel mundial, siendo una gran cantidad de procesos humanos están actualmente sufriendo una fuerte transformación.

En estos contextos, resulta preciso conocer si los sistemas diseñados en el sector público generan sesgos y si sus aperturas conllevan sus responsabilidades.

Existen antecedentes a nivel internacional que demuestran que la falta de políticas en torno a las nuevas decisiones tecnológicas pueden reducir la confianza de sus usuarios, como así también de los servicios que prestamos a la ciudadanía.

Ninguno de los países que generaron conflictos sociales con sus RIA contaban al momento de implementarlos con un área específica que se encargue de supervisar la implementación de las políticas automatizadas, ni tampoco herramientas de control y auditorías de riesgo.

Es una obligación sobre este tipo de tecnologías construir y diseñar sus características y aplicaciones para que los ciudadanos puedan tomar decisiones informadas.

La defensa de la transparencia no es incompatible con algunos de los límites que intentan imponer las administraciones para operar sus sistemas automatizados. Los justificativos argumentados más frecuentes que ofrecen son el derecho a la propiedad intelectual industrial o los derechos comerciales, límites impuestos para obtener la disponibilidad de la información sobre la operación de los sistemas en análisis.

La transparencia de los GIIA está directamente asociada a la autonomía de la vida humana, sin comprensión de sus alcances no hay evaluación jurídica y sobretodo una realidad y una existencia subjetiva sobre los Derechos Fundamentales de las personas.

La Ley 23.070 establece que la información que obra en poder del Estado, y que es creada con presupuesto público, es pública, y en tal sentido, podemos afirmar que los GIIA que son operados por el Gobierno Nacional, deben cumplir con los niveles de transparencia establecidos en la legislación vigente, como así también aquellos que son creados en el sector privado, pero que cumplen una función pública.

Para verificar los GIIA se usa por el Poder Ejecutivo argentino el Sistema de Acceso a la Información Pública con el fin de conocer los datos de actividad de GIIA áreas de gobierno, de los cuales solamente se pueden identificar los GIIA con la documentación visible.

Resulta extraño que a nivel nacional, la Argentina cuente con los pocos GIIA en uso para gestionar sus políticas públicas y que no tenga un Plan de Inteligencia Artificial operativa que desagregue las acciones presentes y futuras sobre este tipo de tecnologías.

En el reconocimiento efectuado sobre los portales oficiales del Estado Nacional se identificaron GIIA que no fueron informados ante los requerimientos que realizamos.

Es una obligación del Poder Ejecutivo cumplir con lo establecido en la Ley 23.070 y emitir la información de los GIIA con los que está trabajando para gestionar sus políticas públicas.

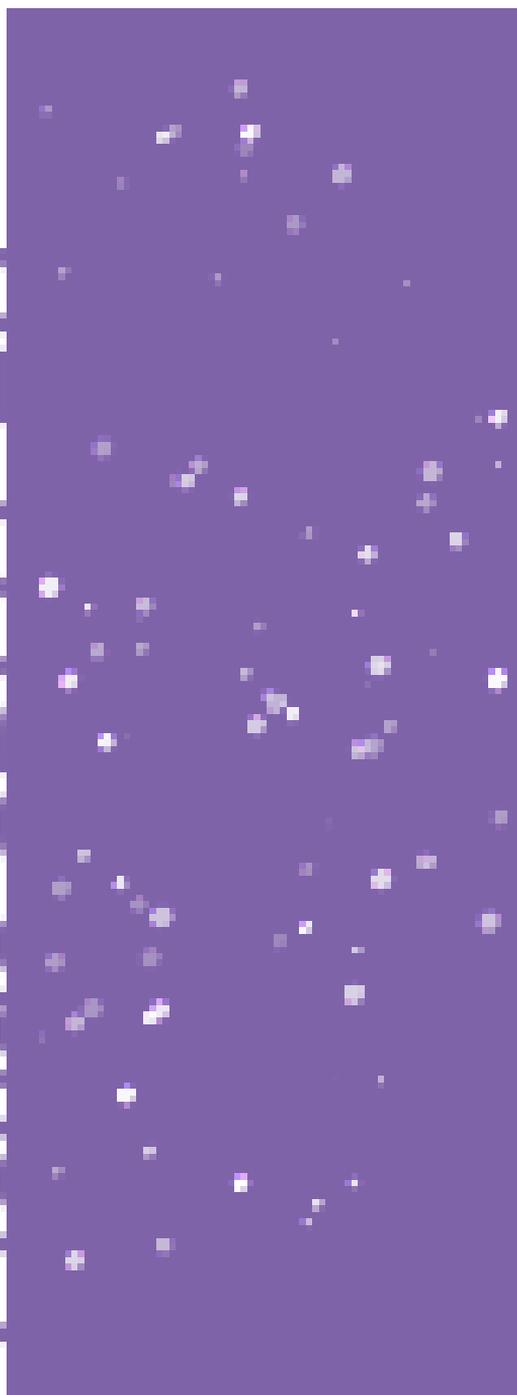
El Observatorio permitirá conectar al primer nivelamiento de los SIAE en una parte del Estado Nacional, generar las herramientas necesarias para la incorporación de sistemas que se respeten desarrollando, estandarizar los procesos para avanzar los mecanismos sobre los existentes y crear una comunidad única que permita poner al foco sobre su operatividad.

Por último, a raíz de la presente investigación elaboramos un proyecto de resolución con la intención de un estándar que obligue a los representantes políticos a tener cuentas sobre sus SIAE y a registrar sus sistemas en un repositorio público de actualización permanente<sup>11</sup>.

## Anexo

En el presente apartado se desagregan las Fichas de las Cód que fueron informadas por el Poder Ejecutivo Nacional, las notas del Informe y las referencias bibliográficas consultadas.

# Fichas SDA PEN



17) Regiones que desarrollan acciones  
de desarrollo de servicios y habilidades

18) Factores clave de funcionamiento del Sistema  
Nacional

19) Regiones que operan el sistema  
de desarrollo de servicios y habilidades

20) Mecanismos de coordinación operativos sistema  
Nacional

21) Problemas del sistema

22) Datos relevantes para el análisis a partir de los distintos contextos  
nacionales. Para ello se debe tener como prioridad brindar información sobre contextos de tránsito,  
contexto urbano para obtener servicios de desarrollo o ser derivados para la atención específica por  
parte de distintos jurisdicciones y organismos del Estado Nacional, dando así una respuesta ágil y  
innovadora los resultados.

23) Mecanismos entre la entrega de un nuevo producto del sistema  
de un sistema de un sistema (partenariados con otros organismos)

24) Datos administrativos que operan el sistema  
Nacional

25) Fuente de datos del sistema  
Nacional

26) El sistema utiliza datos variables  
Nacional

27) El sistema se conecta con datos estadísticos  
Nacional

28) Características de los datos  
Nacional

29) Datos datos se encuentran respaldados?  
Nacional

30) Línea de funcionamiento del sistema  
Nacional

31) ¿Cómo está relacionado con los aspectos los marcos de ley y documentación técnica del  
sistema?  
Nacional

1789 **Trasero a España el sistema**

**del sistema**

1790 **Desarrolló el sistema anterior, pero ahora transformado en el método de escritura y gramática del sistema**

**del sistema**

1791 **Se puso a disposición para el sistema**

**del sistema**

1792 **Se puso a disposición para el sistema**

**del sistema**

1793 **Se puso a disposición de los resultados del sistema**

**del sistema**

1794 **Se puso a disposición de los resultados del sistema con la ayuda de un libro**

**del sistema**

**información contenida en el libro escrito del sistema**



1775 **Decreto** Imperatorio por el sistema  
de castigos.

1776 **Decreto** para mitigar los castigos  
de castigos.

1777 **Decreto** sobre los castigos del sistema.  
de castigos.

1778 **Decreto** sobre los castigos de castigos con el castigo de castigos.  
de castigos.

**Decreto** sobre los castigos de castigos de castigos.

**170) Requisitos que demandan el sistema**

Requisitos técnicos de funcionamiento: Hardware, características funcionamiento: Software.

**171) Factores sobre el funcionamiento del Sistema**  
**171a) / 171b)**

**172) Requisitos que exige el sistema**

Hardware de sistema y Hardware periféricos

**173) Características de seguridad que exige sistema**

173a)

**174) Propósito del sistema**

Realizar actividades administrativas de manera automática y confiable, en el marco de un procedimiento administrativo y sobre intervenciones directas del usuario.

**175) Características sobre el manejo de un nuevo propósito del sistema**

Una versión, una definición y configuración al instalar en el Sistema SMI.

**176) Actos administrativos que genera el sistema**

176a)

**177) Fuente de datos del sistema**

177a) Sistema SMI

**178) Estructura sobre datos variables**

178a)

**179) El sistema se conecta con datos administrativos**

179a)

**180) Características de los datos**

180a) Sistema SMI y SMIAT

**181) Qué datos se encuentran respaldados?**

181a) Respuestas

**182) Página de funcionamiento del sistema**

1.- Botón conectado sobre un expediente administrativo; 2.- Botón conectado sobre el sistema (Inicio, Datos, Usuarios, Roles, Permisos, Configuración); 3.- Botón conectado de manera automática a partir de la definición del registro de registro; 4.- Botón conectado al estado del expediente

**183) Página web referenciada sobre registros los usuarios de uso y documentación técnica del sistema**

La información se encuentra en un expediente documental privado en el Ministerio

**184) Fuente original del sistema**

184a) Datos suministrados la información

**1703** **Modelar el sistema externo privado implementado en el diseño, desarrollo y ejecución del sistema**

180

**1704** **Diagrama implementado por el sistema**

Actividad operativa de las dependencias desde el sistema hasta implementado, el sistema completo. El trabajo realizado por los actores.

**1705** **Actividad para mitigar los riesgos**

Se realiza todo el trabajo de mitigación de riesgos, un diseño se tiene además de la ejecución desde de los agentes externos participantes que se agregan más y menos al tiempo para los actividades o acciones de riesgo-valor.

**1706** **Monitorio de los resultados del sistema**

Una monitorio de los resultados de un sistema interno de monitorio.

<https://www.repositorio.cepal.org/es/publicaciones/1/S1200003.es> se realizó un experimento de cómo una monitorio de la calidad

**1707** **Modelar el sistema externo interactivo con la carga de diseño**

180

información necesaria al E de experimento de calidad

**17) ¿Organismo que desarrolla el sistema?**

Empresa Estatal de Administración Pública en favor a favor de la el Ministerio de Educación

**18) ¿Función de fondo de funcionamiento del sistema?**

Organización

**19) ¿Organismo que opera el sistema?**

Secretaría de Educación y Desarrollo Académico

**20) ¿Existencia de una unidad ejecutora externa?**

No

**21) ¿Propósito del sistema?**

Mejorar el nivel de calidad de la enseñanza a los estudiantes con la Secretaría de Educación y Desarrollo Académico

**22) ¿Relaciones entre la entrega de un nuevo producto del sistema?**

La existencia de un requerimiento por parte de un área y unidades técnicas para la creación de nuevos tipos tecnológicos

**23) ¿Acto administrativo que genera el sistema?**

No

**24) ¿Función de fondo del sistema?**

Las fuentes de datos varían con cada tipo implementaciones de sistemas - actualmente utilizando producciones de programas "Argentina Programar" y los programas de múltiples referencias a: Documentos y referencias

**25) ¿Existencia otros datos asociados?**

No

**26) El sistema se controla con datos estadísticos?**

No se controla con datos estadísticos porque son datos periódicos de los programas que se controlan una identificación de los usuarios, son datos externos

**27) ¿Actualización de los datos?**

Trabaja en el desarrollo de los usuarios con el sistema con información por Internet en otros tipos de datos

**28) ¿Los datos se concentran regularmente?**

No regularmente

**29) ¿Área de funcionamiento del sistema?**

Es un área de la de Internet Actualmente otros datos estadísticos, referencias

**30) Página web oficial donde están cargados los materiales de uso y documentación técnica del sistema?**

Existen documentos de documentación y los materiales de referencias para que puedan encontrar otros para mejorar

### **El rol de una empresa del sistema**

El rol de una empresa del sistema es el siguiente: **El rol de una empresa**

**El rol de una empresa del sistema** es el siguiente: **El rol de una empresa**

El rol de una empresa del sistema es el siguiente: **El rol de una empresa**

### **El rol de una empresa del sistema**

El rol de una empresa del sistema es el siguiente: **El rol de una empresa**

### **El rol de una empresa del sistema**

El rol de una empresa del sistema es el siguiente: **El rol de una empresa**

### **El rol de una empresa del sistema**

El rol de una empresa del sistema es el siguiente: **El rol de una empresa**

### **El rol de una empresa del sistema**

El rol de una empresa del sistema es el siguiente: **El rol de una empresa**

El rol de una empresa del sistema es el siguiente: **El rol de una empresa**

17) Organización que desarrolla el sistema

Ministerio Nacional de Transportación Terrestre, Secretaría de Transportación Terrestre

18) Fecha de inicio de funcionamiento del sistema

2008

19) Organización que opera el sistema

Ministerio Nacional de Transportación

20) Descripción de una unidad que opera el sistema

200

21) Propósito del sistema

Manejar alertas para la detección de posibles delitos, y disponibilidad de información para las áreas de Monitoreo e Investigación

22) Características sobre la entrega de un nuevo propósito del sistema

El sistema debe ser interactivo (permitiendo conectarse con otras organizaciones)

23) Área administrativa que opera el sistema

Min. Transporte (ver texto)

24) Fuente de datos del sistema

Los datos se obtienen de los ministerios de organismos regulados por este área

25) El sistema utiliza datos sensibles

Si

26) El sistema se conecta con datos externos

Siempre necesario

27) Características de los datos

En los datos del sistema debe almacenarse porque de la otra

28) Como datos se conectan los dispositivos

Se conectan en formato normal

29) Línea de funcionamiento del sistema

El sistema recibe de los ministerios en línea, la información de las operaciones realizadas, las alertas en una base de datos que, con filtros predefinidos, y según criterios puede generar una alerta por posible delito. Las alertas identificadas automáticamente con los tipos característicos (variación de precios y volúmenes) a su alerta permite acceder a la información que le genera y a partir de allí enviar de Monitoreo de Mercado (podría ser la alerta)

30) Página web oficial donde están disponibles los manuales de uso y documentación técnica del sistema

Los manuales de un sistema interactivo están disponibles los manuales para el público en general y un manual de uso interactivo del sistema

#### 1710 Inicio de carga del sistema

No/No

1720 Estado de alerta cuando se activan dispositivos conectados con el sistema, alarma y ejecución del sistema

No/No

#### 1730 Tiempo requerido por el sistema

El sistema está diseñado para proporcionar información a los usuarios de las operaciones e investigaciones y la capacidad de transacción de los datos de forma

#### 1740 Acciones para mitigar los riesgos

En el caso de funcionamiento del sistema, el sistema está diseñado y cuenta con backups del sistema, lo que permite una restauración en el tiempo cuando se necesitan procedimientos de DRP

#### 1750 Medición de los resultados del sistema

No consistentes con auditorías externas

#### 1760 Nivel de riesgo al utilizar nuevos dispositivos con la carga de diseño

No, está una nueva versión del sistema actual, desarrollado por el proveedor que implementará en el 2020

Información recibida a través de auditorías de DRP

17) Dependencia que desarrolla el sistema:

NO INFORMA

18) Fecha de inicio de funcionamiento del sistema:

NO INFORMA

19) Dependencia que opera el sistema:

Registro Nacional de las Personas (RNP/REN)

20) Intervención de una entidad ejecutora externa:

NO INFORMA

21) Propósito del sistema:

Los sistemas de identificación de identidad cuentan independientemente de centros e independientemente de niveles identificados que pueden determinarse a través de los datos administrativos los datos administrativos con los asociados para a las funciones (según los procedimientos de datos) intervienen (según funciones como primer nivel de la cadena del ciclo de vida de la identidad)

22) Interrelaciones entre la entrega de un nuevo producto del sistema:

NO INFORMA

23) Área administrativa que opera el sistema:

Ministerio de Salud

24) Fuente de datos del sistema:

NO INFORMA

25) El sistema utiliza datos sensibles:

NO INFORMA

26) El sistema se conecta con datos administrativos:

NO INFORMA

27) Localización de los datos:

NO INFORMA

28) ¿Se datos se encuentran respaldados?

NO INFORMA

29) Código de funcionamiento del sistema:

NO INFORMA

30) Página web oficial donde está disponible los manuales de uso y documentación técnica del sistema:

NO INFORMA

31) Tipo de campo del sistema:

NO INFORMA

198) Transferir el contrato a otras empresas privadas involucradas en el diseño, desarrollo y ejecución del sistema

199) Negociar la indemnización según lo establecido en el artículo 1681 del Código de Comercio y el Ministerio de Economía

200) Buscar alternativas para pagar el sistema

Reservados

201) Acciones para mitigar los riesgos

Reservados

202) Mantenerse con los contratos del sistema

Reservados

203) Transferir el sistema a otras nuevas empresas en la etapa de diseño

Reservados

Información confidencial de las actividades de AITEC

**17) Dependencia que desarrolla el sistema:**

Ministerio de Obras Públicas

**18) Fecha de inicio de funcionamiento del sistema:**

Año: 1991 - Mes: Agosto - Ubicación del desarrollo del SMI: Luján, Uruguay

**19) Dependencia que opera el sistema:**

Compañía "Vial" S.A. (organismo receptor público del ámbito del MOP y la Dirección Nacional de Vialidad) para desarrollo del sistema del MOP.

**20) Interacción de una entidad operadora con el:**

SMI.

**21) Propósito del sistema:**

El Ministerio de Obras Públicas desarrolla herramientas de gestión vital para la identificación de necesidades y mejoramiento del gobierno del Sistema del Estado (Sistema Informático Centralizado para definir prioridades en la operación del sistema y tener una gestión más eficiente. Incluye los datos primarios en principios de transparencia, eficiencia y flexibilidad. Se destaca como un sistema aplicativo crucial del Ministerio de Obras Públicas para asegurar el control del presupuesto de forma inmediata, transparente y segura en Uruguay. Vial S.A. brinda el soporte del Estado de Uruguay, la identificación de niveles de tratamiento con el Ministerio de Obras Públicas, el soporte gubernamental de Uruguay y los servicios de planificación para el desarrollo vital y mejoramiento.

**22) Relación con la entrega de un producto del sistema:**

Corresponde al uso de este sistema: Vialidad/Uruguay

**23) Autoadministrativo que opera el sistema:**

No aplica.

**24) Fuente de datos del sistema:**

Módulos de datos de contabilidad contable/contable

**25) Sistema con el que interactúa:**

No.

**26) El sistema se controla con datos administrativos:**

No.

**27) Localización de los datos:**

Servidores de la Empresa Argentina de Tecnologías Multimedios Sociedad Anónima SMI SMI

**28) Tipo de datos de estructura respaldados:**

Servidores de la Empresa Argentina de Tecnologías Multimedios Sociedad Anónima SMI SMI

**29) Objeto de funcionamiento del sistema:**

La aplicación de Software Learning (SL) es un área de Contabilidad (Vial) basada en una herramienta tecnológica que, a través de la toma de fotografías y el uso de algoritmos, registra datos de Vialidad en el momento de la información de datos con los datos de Vialidad de Información Geográfica (VIG) de la Dirección Nacional de Vialidad que es una plataforma que contiene un registro fotográfico del estado del pavimento. Entre otros datos permitidos por el sistema:

y planificar la implementación de cambios, tomando parte de los datos obtenidos sobre el sistema evaluado con mayor atención de cobertura y aplicar estratégicamente los costos.

**1710** Página web oficial donde está disponible la información de uso y documentación técnica del sistema

**1720** No hay más datos relativos al punto

**1730** Fuente original del sistema

Importe de adquisición de la construcción para el desarrollo (€ millones) (2019, 2020, 2021)

**1740** Estado de evolución de los sistemas privados involucrados en el diseño, desarrollo y operación del sistema

No correspondiente

**1750** Fuente incorporada por el sistema

¿Existencia de conectores entre con el sistema

**1760** Acciones para mitigar los riesgos

No pueden consultarse en el plan de riesgo y medidas de mitigación

**1770** Medición de los resultados del sistema

Medición de los KPIs. No corresponden acciones en este momento del proyecto

**1780** Disponibilidad de sistemas nuevos durante en la etapa de diseño

No responde

Información técnica sobre el sistema de datos

**¿1) Organismos que desarrollan el sistema?**

Ministerio de Ciencia e Innovación

**¿2) Fuente de financiamiento fundamental del sistema**

Ministerio de Ciencia e Innovación, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad con la Fundación de Investigación de la Universidad de Buenos Aires (Ministerio de Economía, Industria y Competitividad)

**¿3) Organismo que opera el sistema**

Ministerio de Ciencia e Innovación

**¿4) Interacción de este sistema ajeno a otros**

No corresponde

**¿5) Propósito del sistema**

Uso de inteligencia artificial para la automatización de los servicios de datos científicos del MICT y otras dependencias

**¿6) Beneficios con la entrega de un nuevo producto del sistema**

No corresponde

**¿7) Otros administrativos que operan el sistema**

No aplica

**¿8) Fuente de datos del sistema**

Aplicación de inteligencia artificial para procesamiento de datos

**¿9) El sistema utiliza datos sensibles**

No

**¿10) El sistema es controlado con datos estadísticos**

No

**¿11) Actualización de los datos**

Servicios de la Empresa Argentina de Soluciones Tecnológicas Sociedad Anónima (EAS)

**¿12) ¿Este sistema es conectado a dependencias?**

Servicios de la Empresa Argentina de Soluciones Tecnológicas Sociedad Anónima (EAS)

**¿13) ¿Logia de funcionamiento del sistema**

Implementación de sistemas de inteligencia artificial y tecnologías de automatización en tres procesos del Ministerio de Ciencia e Innovación (1) y desarrollo de proyectos de datos y conocimiento de datos y análisis de datos y (2) contrataciones administrativas. Para lo cual se utilizarán diversos tipos de que pueden incluir datos personales, información científica y/o tecnológica, inteligencia

**¿14) ¿Logia web oficial donde serán cargados los manuales de uso y documentación técnica del sistema**

No corresponde en este momento de desarrollo del sistema

#### 176) **Investigación del sistema**

Definir de forma adecuada las acciones y los proyectos descritos en sentido unificado por cada proceso de la institución, considerando los temas relativos. Esta investigación se realiza gracias a la identificación del código fuente de documentación, formularios y todo lo descrito en el punto 7 del Anexo. Asimismo se realiza la copia de la misma información, en formato de los datos como bases de datos, tablas de datos y listas de información de los tres procesos. El mismo total a utilizar por el Ministerio de la Gobernación, por la necesidad y desarrollo de los tres procesos, la integración de los tres procesos a las acciones del Ministerio, la organización y transformación de documentos.

#### 177) **Analizar el sistema con los requisitos funcionales en términos de desarrollo y ejecución del sistema**

Investigación

#### 178) **Requisitos funcionales por el sistema**

Analizar que trabajos y desarrollar cargas relacionadas con los procesos de trabajo en el Ministerio.

#### 179) **Analizar para definir los tiempos**

Investigación en esta instancia de desarrollo del sistema.

#### 180) **Medición de los resultados del sistema**

Medición de desarrollo de proyectos, pruebas piloto y conclusiones de impacto en el momento correspondiente de datos. Investigaciones realizadas en esta instancia del proyecto.

#### 181) **Realizar actividades técnicas relativas en la etapa de diseño**

Investigación

información enviada al 1 de septiembre de 2018

**17) Argumentos que desarrollan el sistema:**

El sistema se desarrolló por el Ministerio a través de la Secretaría de Tecnología y Sistemas de Información.

**18) Fuente de datos de funcionamiento del sistema:**

Si.

**19) Argumentos que opera el sistema:**

Si.

**20) Características de una entidad operadora externa:**

No aplica.

**21) Propósito del sistema:**

El propósito de los algoritmos contenidos en el Sistema de Gestión Automatizada Inicial es permitir la obtención de datos de distribución de seguros basados en las normativas vigentes.

**22) Si está ligado con la entrega de un nuevo producto del sistema:**

No aplica.

**23) Tipo de administración que opera el sistema:**

Administración propia.

**24) Fuente de datos del sistema:**

La fuente de los datos que utiliza el Sistema de Gestión Automatizada es la base de datos del sistema.

**25) El sistema utiliza datos sensibles:**

El Sistema de Gestión Automatizada no utiliza datos sensibles en sus algoritmos con datos sensibles operando una vez que los datos de distribución de seguros y/o datos son creados y operados.

**26) El sistema se conecta con datos predefinidos:**

No.

**27) Localización de los datos:**

Los datos se encuentran alojados en ADPACT, que es un dispositivo categorizado PIII en

**28) ¿Los datos son accesibles a cualquier persona?**

No aplica.

**29) Principios de funcionamiento del sistema:**

La lógica del funcionamiento es la siguiente: los registros de datos del Sistema Inicial (datos) genera, a través del funcionamiento, múltiples subregistros, subdatos de funcionamiento, grupos y datos asociados, datos de registros, subdatos de cada registro y grupo; se ejecutan los procesos automáticos de distribución y asignación de seguros y/o datos de acuerdo a los





se conserva fidelidad para la dispersión, y que sea el operador logístico factorial o permutación utilizado en alguno de estos tipos de transformaciones estadísticas, idénticas a transformaciones

¿70? ¿Es una más eficaz desde algún respecto los modelos de uso y transformación estadística del sistema?

<http://www.paula.sfranceschi.com/estadistica.html>

¿71? ¿Es una ventaja del sistema?

No aplica por tener un sistema computacional controlado

¿72? ¿Transferir el sistema a otros países podría beneficiarse con el diseño, desarrollo y ejecución del sistema?

No

¿73? ¿Es una limitación para el sistema?

Existencia de sistemas sobre los algoritmos diseñados con los resultados obtenidos para dar utilidad del sistema. Sin la necesidad de transformaciones estadísticas.

¿74? ¿Existen para mitigar los riesgos?

La mitigación de riesgos se realiza operando la política de control de desarrollo / proceso de la licencia del sistema. Todo cambio de desarrollo y trabajo en un sistema de desarrollo estadístico otro país, la misma se pasa a un sistema de datos de sistema estadístico de sistema de control de los datos, se pasa a una licencia control del sistema a proceso de sistema productivo, todo sistema se trabaja en los computadores y sistemas estadísticos diseñados de pronto

¿75? ¿Existencia de los resultados del sistema?

El proceso de desarrollo estadístico está diseñado para cumplir de la forma y la licencia de sistema y con el propósito de que pueda recibir la licencia y operar un computador.

¿76? ¿Existencia de sistemas nuevos sistemas en la etapa de diseño?

No

información recibida antes de iniciar los datos

## Bibliografía

1. Digital Future Society: "Hacia una superinteligencia significativa de los sistemas automatizados de procesamiento de decisiones", Barcelona, 2018.
  2. "Resolución de un artículo general sobre inteligencia artificial redactado por Thomas Weirich, miembro que no tiene la cualificación de experto dependiente del cuerpo docente en el que se elaboró esta contribución en un momento puntual". En que los datos se le falta de cantidad de la norma cuando se hace a un campo concreto. En este aspecto podemos diferenciar cuatro campos (objetos) posibles de aplicación de la inteligencia artificial: la inteligencia artificial de consumo, la inteligencia artificial del soporte, la inteligencia artificial de la producción y la inteligencia artificial pública. En sus puntos relativos al concepto de la inteligencia artificial en consumo, dependiente del tipo y de los datos que se a procesar de la inteligencia artificial de consumo dependiente de la primera clase de la primera clase del tipo de datos, los algoritmos automatizados de decisión, los datos de consumo o los procedimientos de los datos que se aplican en la inteligencia artificial de consumo para producir los algoritmos, los sistemas de control de los recursos publicitarios/dependientes, los algoritmos de recomendación en sistemas de video, recomendaciones de video, recomendaciones de los usuarios, finalmente, la parte más relevante son los sistemas automatizados de decisión en los contextos de la industria, especialmente una aplicación: inteligencia artificial, decisiones humanas y temas jurídicos, normativos éticos, filosóficos, deontológicos, sociales, políticos, etc.
  3. "Normas Técnicas de uso, introducción de algoritmos", 2018, 2017 (deja actualizada), 2018.
  4. "Bases de datos, decisiones de uso", Normas Técnicas de uso, inteligencia artificial dependiente, 2018, Barcelona, 2018, p. 18. "Normas de inteligencia artificial y deontología", Normas Técnicas de uso, 2018, 2017.
  5. "Bases de datos y gestión de la inteligencia artificial y los sistemas automatizados de procesamiento de decisiones y métodos de uso de datos", página 10, Thomas Weirich, Barcelona, 2018.
  6. "Normas"
  7. "Automating Society Report 2018" (siguiente edición): <https://automating-society.org/automating-society-2018/>.
  8. "Hacia una superinteligencia significativa de los sistemas automatizados de procesamiento de decisiones", Digital Future Society, 2018.
  9. "Guía de herramientas tecnológicas para el uso de inteligencia artificial", Normas y Tecnología del Sector de Estudios en Tecnología y Normas (ICT/ST), Universidad de los Andes, 2018.
10.  
<https://www.springer.com/us/book/978-1-4939-9196-2>, <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-9196-2>









Departamento de Salud Pública; Admisión "A. Laura Bolognari" Instituto Nacional Central Único Coordinador de Emergenencias y Trauma (INICENT); Agencia Nacional de Laboratorios Públicos (ANLAB); Instituto Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (INTA); Ministerio de Tecnología, Agencia Nacional de Regulación y Control Operativo Económico (ARCA); Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JAAIC); Empresa Argentina de Tránsito Aéreo (ETSA); Ministerio de Turismo y Deportes (MINTUR); Nacional de Promoción, Cultura y Patrimonio; y Esta Nacional de Atr. Aerodinámicos Experimentales (ENAE).

26. Las actividades de acceso a la información pública fueron recibidas a través del Sistema de Trámites y Gestiones (STG).

27. Las dependencias del Estado Nacional que suministraron información de los planes estadísticos de riesgo y otros temas relacionados con el desarrollo y gestión del Sistema Nacional de Coordinación de Defensa Nacional, Agencia de Administración de Bienes del Estado (AABE); Esta Nacional de Coordinación de Defensa Nacional (EDEN); Fuerzas Armadas de la República Argentina SA; Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI); Ministerio de Defensa (MINTDEF); Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM); Ministerio de Defensa (MINTDEF); Instituto Tecnológico Nacional (ITN); Ministerio de Economía (MINTE); Ministerio de la Propiedad Industrial (MPI); Servicio Meteorológico Argentino (SMETA); Ministerio Nacional de Asesoramiento y Normativa Social (MINTAS); Banco de Estudios y Contratos Externos (BICE); Tribunal Fiscal de la Nación; Unidad de Información Procesales (UIP); Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA); Banco Hipotecario SA; Banco de la Nación Argentina (BNA); Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP); Empresa Argentina SA; Normalización Argentina SA; Unidad Ejecutiva Nacional de Energía Eléctica (UNEE); YPF SA; YPF Gas SA; Corporación de Actividades Económicas de Buenos Aires (COEBA) SA; Ministerio de Desarrollo Social; Ministerio de Salud; Instituto Nacional de los Recursos (INIR); Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Agencia Nacional de Materiales Normativos (ANMAT); Ministerio de las Mujeres, Género e Igualdad; Esta Nacional de Obras Públicas de Infraestructura (ENOP); Agua y Saneamiento Argentino SA (ASA); Empresa Argentina de Seguridad de Datos (ESD); Empresa Argentina de Agua y Saneamiento (EAS); Agencia de Regulación (ARCA); Superintendencia de Servicios de Salud (SASS); Administración de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT); Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS); Hospital Nacional "Dr. Rafael Ángel Ángel"; Hospital Nacional de Salud Reproductiva de Salud Pública; Admisión "A. Laura Bolognari" Instituto Nacional Central Único Coordinador de Emergenencias y Trauma (INICENT); Agencia Nacional de Laboratorios Públicos (ANLAB); Instituto Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (INTA); Ministerio de Tecnología, Agencia Nacional de Regulación y Control Operativo Económico (ARCA); Junta de Investigación de Accidentes de Aviación Civil (JAAIC); Empresa Argentina de Tránsito Aéreo SA; Ministerio de Turismo y Deportes (MINTUR); Nacional de Promoción, Cultura y Patrimonio (MINTC); y Esta Nacional de Atr. Aerodinámicos Experimentales (ENAE).

28. Las áreas del Estado Nacional que suministraron información fueron: Comisión Nacional de Actividades Atómicas (CNEA); Unidad de Información Procesales (UIP); Banco de la Nación Argentina (BNA); Ministerio de Desarrollo Social; Ministerio de las Mujeres, Género e Igualdad; Agua y Saneamiento Argentino SA; Empresa Argentina Nacional de Tránsito Aéreo (ETSA); Ministerio de Salud; Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSS); Ministerio de Seguridad, Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES); Normalización Argentina SA, e Intergase SA.

29. Actividad 1 de la Ley 27.271. "Módulo" Toda solicitud de información pública respondida en los términos de la presente ley, debe ser recibida en un plazo no mayor de quince (15) días hábiles, si bien se puede prorrogar en forma:



## Bibliografía

- Norberto Abrahamson, “The game, which is a formal signal”, *Argentine, España*, 2019.
- Norberto Pablo A. y Michelabete Eugenia, “El sistema digital: cómo manejarlo para entender cómo funciona, aplicaciones, tecnologías y potencial en tiempos ‘hard’/‘soft’”, *tesis inédita*, *Agencia científica*, Argentina, 2019.
- Brian Van, “Structural analysis: from a design thinking guide to understand the organization in complex environments”, *tesis inédita*, *Empresario-Activo*, España, 2019.
- Miquel Àngel Vaz, “Los usos (re)definidos del mundo digital”, *tesis inédita*, *Veritas*, Argentina, 2019.
- Eusebio Villaverde y Eugenia Michelabete, “Tendencias de Inteligencia Artificial y Sistemas de Computación Artificial: análisis y categorías emergentes. Presente y futuro de la transformación digital”, *tesis inédita*, *Veritas* 1, (1 y 2) La Plata/Veritas 2019.
- Costa Pío, “Sistemas algorítmicos, estructuras y nuevas formas de vida”, *tesis inédita*, *Veritas*, Argentina, 2019.
- Eusebio Villaverde y Eugenia Michelabete, “Tendencias y perspectivas de la inteligencia artificial y los sistemas computacionales”, *Veritas 20*, *tesis inédita*, *Veritas* (Veritas Anual), España, 2019.
- Eusebio Villaverde, “El uso político de la inteligencia artificial: Problemas políticos y nuevas perspectivas”, *tesis inédita*, *Veritas* de cultura económica, Argentina, 2019.
- Eusebio Villaverde, “La automatización de la desigualdad”, *Argentin Thinking*, España, 2019.
- Eusebio Villaverde, “La desigualdad del algoritmo: reapropiación de la estructura informacional”, *tesis inédita*, *Argentin Thinking*, Argentina, 2019.
- Eusebio Villaverde, Eugenia Michelabete y Michelabete María, “Transparencia algorítmica en el sector público”, *conferencia de la Red de Datos y Tecnología para la Transparencia* (2019), 2019.
- Eusebio Villaverde, Eugenia Michelabete y Michelabete María, “Inteligencia Artificial y Automatización”, *tesis inédita*, *Veritas* - Veritas, Argentina, 2019.
- Lucio Vaz, “El uso político de la ciencia”, *tesis inédita*, *Veritas*, Argentina, 2019.
- Eusebio Villaverde y Eusebio Vaz, “Gobernanza y algoritmos: riesgos y potencial del uso de la inteligencia artificial en el sector público”, *Argentin School meeting*, España, 2019.
- M. Michelabete, “Nuevas de estructuras matemáticas desde el uso de algoritmos de desigualdad y estructuras informacionales”, *Argentin Thinking*, España, 2019.
- Eusebio Villaverde, Eugenia Michelabete y Eusebio Vaz, “Transparencia y responsabilidad algorítmica para la inteligencia artificial”, *conferencia de la Red de Datos y Tecnología*, 2019, 2019.

- **Belarmino Barina, Belarmino Barina y otros, "Uso de herramientas tecnológicas" (segundo ciclo de enseñanza secundaria)**, **BIBLIOPOL**, Argentina.
- **Belarmino Barina "El uso de las redes en el sistema de enseñanza de las matemáticas e informática (segundo ciclo de enseñanza secundaria)"**, tesis doctoral, **BIBLIOPOL**, España, 2019.
- **Belarmino Barina, "Uso de Internet e la informática (primer ciclo de enseñanza secundaria)"**, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de Rosario, Argentina, 2019.
- **Belarmino Barina y Belarmino Barina, "Matemática con aplicaciones tecnológicas de los contenidos curriculares de enseñanza secundaria"**, **BIBLIOPOL**, España, 2019.
- **Belarmino Barina y Belarmino Barina, "Inteligencia artificial (enseñanza secundaria y tercer ciclo de enseñanza secundaria)"**, tesis doctoral, **BIBLIOPOL**, España, 2019.
- **Belarmino Barina y Belarmino Barina, "El algoritmo y su relación con los contenidos de enseñanza secundaria e informática"**, **BIBLIOPOL**, España, 2019.
- **Belarmino Barina, "Inteligencia artificial con aplicaciones tecnológicas en la enseñanza de la matemática y la informática"**, tesis doctoral, **BIBLIOPOL**, España, 2019.
- **Belarmino Barina, "Recomendación e identificación de la inteligencia artificial"**, Francia, 2019.
- **Belarmino Barina, "Inteligencia artificial (segundo ciclo de enseñanza secundaria)"**, tesis doctoral, **BIBLIOPOL**, España, 2019.
- **Belarmino Barina y Belarmino Barina, "Inteligencia artificial para contenidos de matemática y enseñanza de secundaria"**, **BIBLIOPOL**, España.
- **Belarmino Barina y Belarmino Barina, "Manual de inteligencia artificial en enseñanza secundaria"**, tesis doctoral, **BIBLIOPOL**, España, 2019.
- **Belarmino Barina, "La era del capitalismo de la vigilancia (construcción del futuro humano frente a las nuevas tecnologías del poder)"**, tesis doctoral, **BIBLIOPOL**, España, 2019.



## ALGORITHMIC AVENGERS

How  
AI is  
changing  
the  
game

By  
David  
Foray  
and  
John  
Vander  
Linden

With  
the  
help  
of  
AI,  
the  
game  
is  
changing

AI  
is  
changing  
the  
game  
in  
many  
ways

AI  
is  
changing  
the  
game  
in  
many  
ways