

---

## Policy Brief #35

---

**El desarrollo  
de la ética de  
la Inteligencia  
Artificial (IA) a  
nivel de ciudades  
y municipios de  
Latinoamérica:  
aprendizajes  
del Caso de  
Vicente López  
en Argentina**

---

Inteligencia Artificial  
y Ciudades Inteligentes

Nota de la Dirección de Transformación Digital (DTD) de CAF - Banco de Desarrollo de América Latina, bajo la dirección de Cláudia Flores

Autor de la nota: Armando Guío, consultor CAF

Nota supervisada por: Marcelo Facchina y Maria Isabel Mejía

Publicación coordinada por: Lorena Lopez

Agradecimientos: CAF agradece especialmente al Municipio de Vicente Lopez por su colaboración e interés en la elaboración de este documento.

## I. Introducción:

Durante los últimos años se ha generado especial atención en el uso y despliegue de sistemas de inteligencia artificial alrededor del mundo. Dado su impacto esta es una tecnología que ha generado grandes expectativas, al igual que existen temores frente a las consecuencias que su uso pueda llegar a tener en la sociedad. Esto ha llevado a la generación de todo tipo de propuestas para promover el uso responsable de esta innovación, entendiendo su impacto y posibles efectos, en especial frente a las poblaciones más marginadas.

Un punto fundamental para entender muchas de estas iniciativas es comprender el potencial de esta tecnología y todo lo que ella comprende. Para este fin, es pertinente partir de una definición sobre lo que es un sistema de IA. Existen múltiples acepciones, pero tal vez una de las definiciones que mayor consenso ha generado es la de “Sistema de IA”, que fue incorporada en los Principios de IA de la OCED promulgados en el año 2019:

“Un sistema de IA es un sistema basado en la computación que puede hacer predicciones, recomendaciones o decisiones que influyen en entornos reales o virtuales, conforme a un conjunto de objetivos definidos por el ser humano. Los sistemas de IA están diseñados para funcionar con distintos niveles de autonomía.”<sup>1</sup>

Así mismo, ha sido la OCDE una de las entidades que ha hecho un trabajo más completo en clasificar los sistemas de IA conforme a sus principales tareas y funciones. La entidad propone siete clasificaciones de los sistemas de IA según sus funciones:

- **Reconocimiento:** son sistemas que realizan la identificación y categorización de datos (por ejemplo, imagen, vídeo, audio y texto) en clasificaciones específicas, así como segmentación de imágenes y detección objetos.
- **Optimización basada en objetivos:** identifican la solución óptima a un problema conforme a una función de costos o un objetivo predefinido.
- **Razonamiento con estructuras de conocimiento:** buscan inferir nuevos resultados que son posibles, aunque no estén presentes en los datos existentes, mediante la modelización y la simulación.
- **Detección de eventos:** se caracterizan por lograr la conexión de puntos de datos para detectar patrones, así como valores atípicos o anomalías.
- **Predicción:** se basan en la utilización de comportamientos pasados y existentes para predecir resultados futuros.
- **Personalización:** permiten desarrollar el perfil de un individuo y aprender y adaptar sus resultados a ese mismo individuo a lo largo del tiempo.
- **Apoyo a la interacción:** logran la interpretación y creación de contenidos para potenciar las interacciones conversacionales y de otro tipo entre las máquinas y los seres humanos (posiblemente con múltiples medios como la voz, el texto y las imágenes).<sup>2</sup>

Como vemos, no hay duda de que nos encontramos ante una de las tecnologías más avanzadas que se haya desarrollado en las últimas

<sup>1</sup> Traducido al español por el autor. Texto original es el siguiente: “An AI system is a machine-based system that can, for a given set of human-defined objectives, make predictions, recommendations, or decisions influencing real or virtual environments. AI systems are designed to operate with varying levels of autonomy.” OECD. “Recommendation of the Council on Artificial Intelligence”, 2019. Disponible en: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449#:~:text=The%20Recommendation%20contains%20five%20high,the%20purposes%20of%20the%20Recommendation>.

<sup>2</sup> OECD. “OECD Framework for the Classification of AI Systems” OECD Digital Economy Papers, February 2022 NO.323. Disponible en: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/cb6d9eca-en.pdf?expires=1658938219&id=id&accname=guest&checksum=743F3118658D8FFDC1B128BD7C438417>

## 4

décadas con un importante número de funcionalidades. Es un tipo de innovación que presenta importantes avances, pero también desafíos. Uno de los temas que mayor atención ha empezado a tener a nivel internacional en esta materia es un campo de estudio que se ha empezado a conocer como la “ética de la IA”. A través de esta temática se busca promover una discusión sobre los límites de la innovación tecnológica y la responsabilidad de los expertos e implementadores frente al uso que se haga de esta tecnología, todo en el plano de la discusión de los valores y no de las normas que deben seguir. Esto ha llevado a todo tipo de estudios sobre la forma como se debe promover la ética en su implementación y los mecanismos establecidos para tal fin.

Una de las primeras propuestas que surgió desde distintos sectores fue la generación de principios y declaraciones de valores a los cuales se han sumado diversas organizaciones, centros de conocimiento y entidades públicas, entre otros. Latinoamérica no ha sido ajena a este fenómeno. En la región ha sido posible ver entidades privadas promoviendo el uso ético de la inteligencia artificial y buscando generar un impacto positivo en temas prioritarios para la región como la lucha en contra de la pobreza o la protección del medio ambiente. Por ejemplo, la empresa de tecnología Huawei ha apoyado a diversas entidades en México con la incorporación de sistema de IA para la protección de la Reserva Natural de Dzilam.<sup>3</sup> Así mismo, Microsoft, Mastercard y Eidos Global lanzaron la iniciativa #TodasConectadas que tiene el objetivo de lograr disminuir las brechas de género en el acceso y desarrollo de tecnologías como la IA.<sup>4</sup> A esto se han unido

algunos gobiernos con propuestas establecidas varias en sus políticas nacionales de IA. Colombia ha desarrollado e implementado un Marco Ético para la IA, al igual que Brasil, Chile y Perú han priorizado esta temática y el desarrollo de iniciativas específicas dentro de sus estrategias nacionales de IA.

Sin embargo, un elemento que ha caracterizado a la región son las profundas asimetrías en la adopción de principios éticos. Como ya se señaló, algunos países han dado pasos importantes en ese sentido, incluso desarrollando e implementado marcos éticos, mientras que otros países no han ahondado en mayor medida en este tipo de iniciativas, e incluso algunos todavía no han desarrollado una política frente a la adopción de esta tecnología. Por lo tanto, se puede hablar de un escenario disímil en el que el tema todavía requiere un mayor desarrollo, lo cual seguramente se hará más prioritario conforme al despliegue de mayor número de sistemas de IA.

En este contexto es que encontramos el caso de las ciudades y municipios de la región y su rol en el desarrollo de la ética de IA. El rol de estos gobiernos locales y regionales ya ha resultado ser esencial en otros contextos. En Europa, las ciudades han liderado varias de las más importantes iniciativas en la promoción de la ética de esta innovación y en el uso responsable de los datos de sus ciudadanos. Ámsterdam, Helsinki y Nantes han sido pioneras en la generación de los primeros registros de algoritmos que se han visto a nivel mundial.<sup>5</sup> Por su parte, Barcelona y Londres han sido las sedes de proyectos y pilotos para el desarrollo de iniciativas funda-

<sup>3</sup> Hernández, Aura. “Huawei busca proteger al medio ambiente con inteligencia artificial” Dinero, Julio de 2022. Disponible en: <https://www.dineroenimagen.com/empresas/huawei-busca-proteger-al-medio-ambiente-con-inteligencia-artificial/145150>

<sup>4</sup> New Center Microsoft Latinoamérica. “Plataforma virtual conectará a más de 3,8 millones de mujeres en América Latina y el Caribe en torno a la tecnología y el emprendimiento” Microsoft, Enero de 2022. Disponible en: <https://news.microsoft.com/es-xl/plataforma-virtual-conectara-a-mas-de-38-millones-de-mujeres-en-america-latina-y-el-caribe-en-torno-a-la-tecnologia-y-el-emprendimiento-2/>

<sup>5</sup> Khari Johnson. “Amsterdam and Helsinki launch algorithm registries to bring transparency to public deployments of AI” Venture Beat, September 28, 2020. Disponible en: <https://venturebeat.com/2020/09/28/amsterdam-and-helsinki-launch-algorithm-registries-to-bring-transparency-to-public-deployments-of-ai/>

Wilma Dragonetti “Navigating the data world” Euro Cities, September 6, 2021. Disponible en: <https://eurocities.eu/latest/navigating-the-data-world/>

mentales como los *data trusts*, con los que se busca empoderar a los ciudadanos frente al uso de sus datos personales.<sup>6</sup> A esto se suma ciudades como New York, que han promovido planes para el desarrollo ético de la IA en la ciudad, haciendo énfasis en el uso inclusivo de la tecnología en las zonas más marginadas de la ciudad.<sup>7</sup>

Dos elementos parecen explicar este fenómeno que se ha presentado en algunas ciudades y municipios. En primer lugar, estos son escenarios en los que mayor desarrollo puede verse de proyectos de IA. Dado el acceso a mayor infraestructura de conectividad, la presencia de proveedores y las capacidades tecnológicas de los centros urbanos es claro que existirán mayores facilidades para que el despliegue de la tecnología se centre en estos contextos. Así mismo, la IA puede prestar grandes servicios a los centros urbanos en diversos campos como la movilidad, seguridad, manejo del reciclaje, entre muchas otras problemáticas.

Frente a lo anterior, vale la pena resaltar algunos ejemplos de ciudades alrededor del mundo que empiezan a utilizar la IA en sectores estratégicos:

- **Sistemas de IA para la seguridad:** varias ciudades han empezado a implementar soluciones de IA para mejorar la seguridad y reducir los delitos. Muchos de estos sistemas se basan en el análisis de reconocimiento facial avanzado dentro de las

imágenes que captan los sistemas de video y CCTV. Detroit y Chicago son ejemplos de ciudades que han avanzado al respecto y utilizan softwares de IA para este fin.<sup>8</sup>

- **Transporte autónomo:** la IA se está empezando a utilizar de forma intensiva para lograr soluciones en el transporte público, mejorar los tiempos de desplazamiento y reducir la contaminación producida por los vehículos. Una de las innovaciones que mayor interés ha generado al respecto es la de los vehículos autónomos. Mediante el uso de IA, estos vehículos pueden aumentar la oferta de servicios y reducir los tiempos de transporte de forma eficiente. Uno de los casos más destacados al respecto es de las ciudades alemanas como Hamburgo y Berlín.<sup>9</sup> En el caso de Hamburgo, el proyecto HEAT (*Hamburg Electric Autonomous Transportation*) ha sido reconocido por las mejoras que ha traído al transporte en esta ciudad y su capacidad de operación.<sup>10</sup>
- **Manejo de residuos y reciclaje:** grandes ciudades empiezan a explorar soluciones de IA para mejorar el manejo de residuos y aumentar su capacidad de reciclaje. En Tokio, se ha liderado una iniciativa a través de la cual varias empresas han propuesto desarrollar soluciones de IA con el fin de reducir la contaminación, en especial la que producen los residuos de comida. De esta forma, han surgido propuestas como las de la empresa *Nichirei Foods*, que utiliza

<sup>6</sup> Ver: Sue Weekes, "DECODE: Amsterdam and Barcelona share takeaways from data commons pilots" 29 Jan 2020. *Smart Cities* Disponible en: <https://www.smartcitiesworld.net/news/news/decode-amsterdam-and-barcelona-share-takeaways-from-data-commons-pilots-4980>

Smart London Staff. "Data Trusts for London, what we are doing next..." Jun 12, 2019. Disponible en: <https://smartlondon.medium.com/data-trusts-for-london-our-research-with-the-odi-and-next-steps-ef3d40bffb28>

<sup>7</sup> Zack Quaintance. "Can NYC Build an Ethical Artificial Intelligence Ecosystem?" *Government Technology, Moving Into Real* October 15, 2021. Disponible en: <https://www.govtech.com/products/can-nyc-build-an-ethical-artificial-intelligence-ecosystem>

<sup>8</sup> *Wired Staff*. "Some US Cities Are -Time Facial Surveillance". *Wired*, May 2019. Disponible en: <https://www.wired.com/story/some-us-cities-moving-real-time-facial-surveillance/>

<sup>9</sup> *DW Staff*. "Germany aims to get self-driving cars on the roads in 2022". *DW*, 2022. Disponible en: <https://www.dw.com/en/germany-aims-to-get-self-driving-cars-on-the-roads-in-2022/a-57629028>

<sup>10</sup> "HEAT: Hamburg Electric Autonomous Transportation" *City of Hamburg-Future Mobility News*, 2022. Disponible en: <https://www.hamburg.com/mobility/its/12778724/heat/>

la IA para detectar huesos de animales en la basura, separarlos de forma eficiente y procesarlos por separado. Sin embargo, Tokio ha utilizado durante muchos años una herramienta de rayos X que no ha resultado ser tan eficiente en esta identificación y presenta riesgos considerables en su uso. Aun así, las autoridades japonesas consideran que la IA puede reducir a 2030 el desperdicio de alimentos en más de un 20%.<sup>11</sup>

En segundo lugar, estos gobiernos locales, de forma voluntaria e incluso involuntaria, se han convertido en grandes centros de pilotaje y experimentación alrededor de propuestas frente al uso de esta tecnología y la adopción de principios éticos. Dada su capacidad de concentración y monitoreo, estos gobiernos tienen la posibilidad de pilotear y probar diversos proyectos para el desarrollo de la ética de IA, logrando identificar de forma temprana sus efectos, impacto en la población y capacidad de escalar algunas de estas propuestas. Esto explica el por qué muchos de los registros de algoritmos desarrollados en Europa hayan iniciado en ciudades. La humanidad se encuentra en un estado de aprendizaje constante, por eso, esta capacidad de experimentación es esencial para el desarrollo de políticas públicas frente a tecnologías emergentes y sus constantes cambios.

Encontramos a las ciudades latinoamericanas sumidas en este contexto. En términos generales, algunas han generado medidas para promover la innovación y la atracción de empresas tecnológicas, sin que la prioridad haya sido la promoción de principios éticos para el desarrollo tecnológico. En el caso específico de la IA esto ha sido evidente. Pocos casos se han podido identificar al respecto. La Ciudad de Buenos Aires ha desarrollado un plan específico para el desarrollo y despliegue

de la IA en el cual se promueve su uso ético e inclusivo.<sup>12</sup> De resto, no es posible identificar propuestas ya vigentes y en estado de implementación para la promoción de la ética de la IA a nivel de ciudades o municipios, lo cual resulta significativo en el caso de otras ciudades capitales de la región. Esto demuestra el enorme potencial que existe, pero también la necesidad de empezar a ver estos como campos de experimentación de propuestas y metodologías para el desarrollo de la IA que tal vez no se están aprovechando.

Esto también evidencia que muchos de estos gobiernos locales no han sido conscientes de estas necesidades y del enorme potencial que pueden tener en este contexto y en el desarrollo de la ética de IA. Varias razones pueden explicar esto. Una de ellas es que se considera que este tipo de iniciativas deben provenir del gobierno nacional y de otro tipo de entidades, por lo que las ciudades no son las llamadas a hacer este tipo de propuestas. Así mismo, puede que se quiera evitar una fragmentación en este tipo de iniciativas que genere fricciones y, por ende, desincentivos para el desarrollo y la inversión tecnológica. Unido a esto, puede que, al igual que sucede con algunos gobiernos nacionales, no existan las capacidades, conocimientos y recursos para desarrollar propuestas alrededor de la ética de IA.

Por lo tanto, resulta interesante el caso del Municipio Vicente López en la Argentina, dado su enfoque proactivo en el desarrollo de iniciativas para la promoción del uso ético y responsable de la IA. El gobierno de este Municipio se ha interesado de forma decidida en esta temática y plantea varias iniciativas. Dentro de estas se resalta la propuesta de publicación de una declaración de principios y compromisos éticos para el uso de la IA dentro del Municipio, unido a una propuesta

<sup>11</sup> Embassy of Switzerland in Japan Staff. "Japan Battles food waste in production with AI and weather data" Swiss Confederation, Science and Technology Office Tokyo. October 2019. Disponible en: <https://stofficetokyo.ch/news/waste-recycling/japan-battles-food-waste-in-production-with-ai-and-weather-data>

<sup>12</sup> "Ciudad Futuro, el primer Plan de Inteligencia Artificial de Buenos Aires" CABA, Agosto 2021. Disponible en: <https://www.buenosaires.gob.ar/jefaturadegabinete/innovacion/noticias/ciudad-futuro-el-primer-plan-de-inteligencia-artificial-de>

de creación de un Observatorio de Ética de IA. Resulta interesante entender qué ha llevado a esta proactividad, que se puede aprender de este caso y qué sigue para la promoción de este tipo de iniciativas en otras ciudades. Esto justifica la documentación del caso de Vicente López y de los elementos que ya se pueden percibir al respecto.

## II. Características del caso de Vicente López y aprendizajes:

El caso de Vicente López en Argentina presenta elementos interesantes que pueden ser de utilidad para otras ciudades que quieren empezar esa jornada. En primer lugar, no son muchas las ciudades en la región las que han ahondado en iniciativas alrededor de la ética de la IA. En muchos casos, puede que esto se considere como un esfuerzo que deberían hacer los gobiernos nacionales, por lo que este caso resulta sin duda interesante al respecto. A esto se une el uso de IA por parte de este Municipio en diversas iniciativas y proyectos sociales, lo cual resulta ser uno de los campos en los que la IA puede enfrentar mayores riesgos éticos en su utilización. Por último, el proceso que se ha dado en Vicente López ha sido desarrollado con el apoyo y

participación de diversas personas y entidades interesadas, lo que demuestra de forma interesante como distintos actores se están aproximando al esfuerzo que un gobierno local hace en la materia.

A continuación, se presentan las principales características de este caso de estudio y los aprendizajes que se pueden obtener de los esfuerzos que empieza a desarrollar este Municipio en esta materia y que pueden ser de utilidad para las otras ciudades:

### 1. Uso acelerado de la tecnología

Uno de los elementos que caracteriza a este Municipio es su marcado interés por el uso de la IA y el despliegue de proyectos y prototipos de esta tecnología en diversos sectores, como bien se observa en temas de infraestructura, seguridad, programas sociales de alto impacto, entre otros. Este uso activo hace que temas como el de uso responsable y ético de la IA tengan cabida, ya que el relacionamiento con este tipo de sistemas empieza a plantear cuestionamientos y dilemas en los funcionarios y operarios encargados de algunos de estos proyectos. Esto, a su vez, ha generado el interés de diferentes empresas y proveedores tecnológicos que han visto en el Municipio un espacio con potencial para el desarrollo tecnológico.

#### Aprendizaje 1:

El desarrollo de la ética de IA a nivel de ciudades es posible si existe un interés por el uso de esta tecnología dentro de los gobiernos locales. En localidades o regiones poco orientadas a la innovación o al uso de tecnologías emergentes será muy difícil tener

este tipo de discusiones e iniciativas. Por lo tanto, es fundamental caracterizar de forma previa aquellas ciudades o Municipios en los que se quieran promover el uso ético de la IA, esto con el fin de establecer si existe un ecosistema innovador, con interés en las tecnologías emergentes.

<sup>13</sup> Ortiz Freuler, Iglesias, C. (2018). Algorithms e Inteligencia Artificial en Latin America: Un Estudio de implementaciones por parte de Gobiernos en Argentina y Uruguay, World Wide Web Foundation. Disponible en: [https://webfoundation.org/docs/2018/09/WF\\_AI-in-LA\\_Report\\_Spanish\\_Screen\\_AW.pdf](https://webfoundation.org/docs/2018/09/WF_AI-in-LA_Report_Spanish_Screen_AW.pdf)

## 2. Casos de estudio cercanos que han abordado la ética de la IA

Es claro que el Municipio ha tenido en cuenta los avances y retos que se han identificado en otros países y ciudades a nivel mundial. Los casos que se han presentado en contextos cercanos generan aún mayor interés, es por eso que los casos de estudio descritos en el reporte de la *Web Foundation*, publicado en el año 2018, “*Algoritmos e Inteligencia Artificial en Latinoamérica: Un Estudio de implementaciones por parte de Gobiernos en Argentina y Uruguay*”, han sido fundamentales para los funcionarios del Vicente López.<sup>13</sup>

Este reporte de la *Web Foundation* analiza casos de uso de IA por parte del gobierno uruguayo y el gobierno de la Provincia de Salta. En este caso se trataban de proyectos sociales en los que se utilizaba la tecnología como herramienta de soporte a los funcionarios públicos. El reporte destaca la necesidad de ahondar en una mayor transparencia, legitimidad e inclusión de la población impactada por estos proyectos y en el procesamiento de datos personales. Este tipo de documentos ha generado un interés por no replicar algunos de los puntos problemáticos que enfrentaron estos gobiernos y lograr la legitimidad e inclusión que se plantea.

### Aprendizaje 2:

Dado lo novedoso de esta temática, es necesario ahondar en la identificación de proyectos de IA dentro de los gobiernos nacionales y locales con el fin de estudiarlos y poder generar aprendizajes y casos

de estudio al respecto. De ahí se deriva el rol fundamental que tiene los registros de algoritmos, observatorios y proyectos afines que buscan mapear aquellos casos en los que se está utilizando esta tecnología: para que puedan ser estudiados después por diversos actores.

## 3. La existencia de grupos multidisciplinarios dentro del Municipio

Uno de los elementos que caracteriza en mayor medida el caso de Vicente López es la existencia de equipos multidisciplinarios relacionados con el diseño de los proyectos de IA. De esta forma, se tienen expertos técnicos con conocimiento en el desarrollo de soluciones de IA, pero también han sido involucrados funcionarios con conocimiento en temáticas sociales, relaciones internacio-

nales, ciencia política, derecho, entre otras disciplinas. Estos funcionarios han podido observar los proyectos de implementación de IA desde otra perspectiva, ya que, además de consideraciones técnicas y de infraestructura disponible, también han realizado cuestionamientos y planteamientos frente al impacto social y ético de los proyectos. Estos actores se han convertido en grandes movilizados de la discusión ética y han buscado de forma activa promover iniciativas para materializar estos esfuerzos.

<sup>13</sup> Ortiz Freuler, Iglesias, C. (2018). *Algorithms e Inteligencia Artificial en Latin America: Un Estudio de implementaciones por parte de Gobiernos en Argentina y Uruguay*, *World Wide Web Foundation*. Disponible en: [https://webfoundation.org/docs/2018/09/WF\\_AI-in-LA\\_Report\\_Spanish\\_Screen\\_AW.pdf](https://webfoundation.org/docs/2018/09/WF_AI-in-LA_Report_Spanish_Screen_AW.pdf)

### Aprendizaje 3:

Las discusiones sobre ética de IA en los gobiernos locales requieren de equipos multidisciplinarios. La presencia, desde el diseño de diversos actores, entre ellos los expertos en tecnología con conocimiento de distintas disciplinas, pueden ayudar en este

propósito. Además, estos actores pueden liderar propuestas concretas para discutir principios éticos como la generación de marcos, declaraciones u otros instrumentos para tener mayor claridad y promover una discusión organizada al respecto. para que puedan ser estudiados después por diversos actores.

## 4. La ética de IA como movilizador de la participación de la ciudadanía

Dado que algunos proyectos tienen un alto impacto social y pueden llegar a impactar directamente a poblaciones vulnerables, el Municipio ha visto la necesidad de involucrar a representantes y miembros de estos grupos identificados e impactados. Ahora bien, algunos de los elementos que mayor capacidad de

interacción y diálogo han brindado han sido los principios y guías éticas que el Municipio viene trabajando. De esta forma, se han generado espacios para dar a conocer los proyectos de IA, pero también los principios éticos que se están siguiendo en el desarrollo de cada uno de estos. En este caso, los componentes éticos han ayudado a iniciar y facilitar la discusión también sobre los componentes técnicos de los proyectos.

### Aprendizaje 4:

El caso de Vicente López ha demostrado que la promoción de principios éticos también permite convocar a diversos actores y movilizar a un mayor número de partes interesadas en el desarrollo de la innovación tecnológica dentro de estas ciudades. Esto incluso funciona como un elemento

catalizador que da inicio a la discusión, que después puede ahondar en programas para aumentar el uso de soluciones de IA dentro de estas municipalidades. Así mismo, le permite a los técnicos y expertos en temas de IA conocer las principales preocupaciones de cada comunidad y las expectativas que tienen frente a este tipo de proyectos.

## 5. Necesidad de claridad frente a la adopción de principios éticos

Uno de los elementos que genera interés en el caso de Vicente López es que su proactividad en temas de ética de IA también se debe a la necesidad que tienen los equipos técnicos de aclarar los principios éticos que les son aplicables. En momentos, las discusiones de ética de IA pueden llevar a analizar diversos factores y criterios, lo cual puede tornarse complejo y generar también preocupación dentro de los encargados de los equipos. Si

no hay algunos puntos específicos, claros y establecidos frente a la ética de IA, el tema puede ser innavigable dentro de un proyecto. Producto de este fenómeno es que el Municipio ha sido activo en la generación de una declaración específica de principios frente al uso de la IA que sea una hoja de ruta clara para estos equipos técnicos. Para este fin, la declaración también propone el desarrollo de mayores guías prácticas que le permita a estos expertos y técnicos tener mayores elementos para materializar elementos como la transparencia o el control humano dentro de los proyectos.

### Aprendizaje 5:

Implementar lineamientos en ética de IA dentro de las ciudades puede promover un ambiente propicio para la innovación y el uso intensivo de esta tecnología. En la actualidad, los equipos encargados del desarrollo de proyectos de IA dentro de las ciudades y municipios tienen mayor presión por cumplir con estándares éticos y requieren de algún

tipo de lineamiento específico al respecto, que obedezca a su contexto y les permita saber qué hacer para cumplir con dichas expectativas dentro de su comunidad. De esta forma, los lineamientos o principios brindan la seguridad sobre las expectativas que existe frente al uso responsable y ético de esta tecnología y hacer uso de esta de forma decidida.

## 6. Acción del gobierno municipal para promover la discusión nacional

En el caso de Vicente López, el Municipio ha decidido ser proactivo por varias de las razones que ya se han presentado a lo largo de este documento. Ahora bien, resulta llamativo que el Municipio haya decidido establecer este tipo de lineamientos éticos a pesar de que, a

nivel nacional, aún no se han dado desarrollos de esta naturaleza y en temas específicos como la IA. El Municipio espera, mediante sus facultades propias, estimular este tipo de principios dentro de las entidades que estén localizadas en su área de influencia. Este fenómeno es particular, y en la Argentina también se evidencia con la proactividad que tiene la Ciudad de Buenos Aires.

### Aprendizaje 6:

La adopción de lineamientos éticos es cada vez más una prioridad para los gobiernos locales. Por lo tanto, localidades como Vicente López seguirán desarrollando este tipo de iniciativas, incluso si los gobiernos nacionales no lo hacen. Por lo tanto,

las administraciones nacionales deben ser conscientes de este fenómeno y tratar de generar herramientas de coordinación y trabajo conjunto con los gobiernos locales para evitar dispersión y una fragmentación que después genere un contexto complejo que desincentive la innovación, el emprendimiento y la inversión tecnológica.

## 7. La importancia de los principios internacionales

El caso de Vicente López empieza a demostrar la influencia que han tenido propuestas internacionales frente a principios y valores éticos también a nivel local. En este caso, se resalta el impacto que han tenido los principios de la OECD publicados en 2019 y las Recomendaciones de Ética de IA de la UNESCO en 2021. Esto ha inspirado la declaración de

principios que ha preparado el Municipio, ahondando en elementos como la transparencia, la inclusión y el control humano, al igual que en mecanismos como la evaluación ética de los algoritmos. El municipio Vicente López es una demostración más del consenso que existen sobre estos principios y cómo la discusión ya no recae alrededor de determinar los principios aplicables a esta tecnología, sino su implementación efectiva.

### Aprendizaje 7:

Las propuestas de ética de IA que se generen a nivel local deberán partir del reconocimiento de los documentos y propuestas internacionales que se han convertido en referencia en la materia. Esto lleva a que entidades como la OECD y la UNESCO también profundicen sus esfuerzos para

generar guías y lineamientos que faciliten el proceso de adopción e implementación de estos principios en gobiernos locales y municipales. Así mismo, estas ciudades se convierten en un gran centro de experimentación y pilotaje de nuevos proyectos y metodologías de implementación de estos principios, de los cuales estas organizaciones pueden obtener importantes aprendizajes.

## 8. Capacidad de atracción de actores internacionales

Los funcionarios de Vicente López han sido sumamente efectivos en darle una dimensión internacional a los esfuerzos que han realizado. En lugar de concentrarse en los actores y el ecosistema del Municipio, han reconocido la importancia que tienen también distintas entidades a nivel regional y mundial en esta

materia. De esta manera, en las mesas de discusión organizadas para discutir la propuesta de principios, se incluyeron importantes actores internacionales, entre ellos a CAF-Banco de Desarrollo de América Latina. El apoyo de esta entidad ha sido fundamental para el desarrollo de este caso de estudio, respaldo técnico e impulso en la publicación y adopción de estos principios.

### Aprendizaje 8:

Los Municipios y ciudades deben ser estratégicos en la generación de relaciones y colaboraciones para lograr consolidar sus iniciativas relacionadas con la IA. Este es un campo que, sin duda, tiene relevancia

en la agenda de las organizaciones internacionales y bancos de desarrollo, por lo que existe un gran espacio para que las ciudades y municipios de la región lo aprovechen y puedan ser atractivas al emprendimiento tecnológico y a recursos de cooperación e inversión en esta materia.

## III. Próximos pasos en el caso de Vicente López:

El caso del Municipio de Vicente López sin duda es interesante ya que su desarrollo continúa y sus principales iniciativas están en un estado inicial. Será necesario entonces continuar con el seguimiento al plan de trabajo que ha elaborado el Municipio en esta materia.

Uno de los elementos que mayor interés genera es el de la publicación y adopción de la declaración de principios de ética de IA. La declaración es una propuesta sencilla e inicial,

pero con un gran significado e impacto, ya que genera compromisos para la adopción de principios éticos en los diversos proyectos de IA. CAF ha realizado comentarios y propuestas de modificación para ayudar al desarrollo de esta propuesta y la estructuración de este caso de estudio (*Anexo 1*).

La sencillez de este documento no debe ser vista como una limitación, sino como un campo de acción y flexibilidad, lo cual es esencial para después coordinarlo con propuestas que surjan a nivel nacional y regional. Así mismo, le permite al Municipio concentrarse en unos elementos específicos y concretos,

como la transparencia o la inclusión. En momentos, este tipo de propuestas ahondan en diversos elementos, complejizando de forma innecesaria su tarea de implementación. Con este documento, el Municipio establece unas prioridades y concentra sus esfuerzos, evitando un documento sumamente extenso y complejo de navegar para sus funcionarios y expertos en tecnología. Será muy importante ver cómo se realiza una socialización de la propuesta y el marco dispuesto por las autoridades del Municipio para su entrada en vigor.

Unido a esto, uno de los elementos que genera mayor interés de la apuesta que quiere hacer Vicente López en esta materia es la creación de una institucionalidad que le de seguimiento al cumplimiento y adopción de estas recomendaciones que no son vinculantes legalmente. De forma novedosa, se propone la creación de un Observatorio de Ética de IA dentro del Municipio que convoque a múltiples partes interesadas y haga seguimiento a esta tarea. Así mismo, este Observatorio le brindará una alta capacidad de permanencia a los principios del Municipio dado que tendrá la posibilidad de interpretarlos y adaptarlos a las nuevas tecnologías, propuestas y cambios que se vayan presentando dentro del Municipio. Esta es una propuesta que no se ha contemplado en otras ciudades y municipios de la región y que será altamente innovadora. El reto estará en lograr su implementación y trabajar en su materialización, estableciendo sus principales características, composición y financiación.

Unido a lo anterior, será valioso conocer el impacto internacional de estas iniciativas. Es conocido el interés en desarrollar y promover mayores esfuerzos a nivel de los gobiernos locales para el desarrollo de la ética de IA. El *Global Observatory of Urban AI* establecido en 2021 por la *Cities Coalition for Digital Rights* ha hecho importantes esfuerzos por promover esta agenda y seguramente estará muy interesado en conocer más del caso de Vicente López y de los esfuerzos que viene realizando. Se espera que este caso de estudio también sirva a ese propósito.

## IV. Conclusiones

Se puede concluir que el caso de Vicente López demuestra la importancia que tienen los esfuerzos a nivel ciudad para el desarrollo de la ética de IA en Latinoamérica. Como ya se ha señalado en este documento, las ciudades y municipios son importantes consumidores de soluciones de IA en áreas como la movilidad, la contaminación ambiental, la seguridad, la asistencia social y el control de recursos públicos, entre otras.

Por lo tanto, la implementación de principios éticos resulta ser un verdadero reto en este contexto y es aquí donde se demuestran las capacidades para lograr materializar muchos de estos valores y principios que se han propuesto a nivel mundial. De ahí se deriva la importancia que pueden tener las ciudades como casos de aprendizaje y experimentación para entender qué medidas y metodologías funcionan de forma más apropiada para lograr el fin último, que no es otro que lograr un uso responsable de esta tecnología emergente.

Lo anterior demuestra que no se debe dejar de generar estas propuestas a nivel local. En momentos, se considera que este tipo de propuestas puedan generar fragmentación dentro de los países, llevando a distintos niveles de desarrollo, falta de organización y generando un escenario disperso y aún más complejo. Al contrario, la propuesta de Vicente López está llevando a generar medidas mucho más aterrizadas al contexto del Municipio y de Argentina sobre la ética de IA, siendo un gran elemento de movilización de esta discusión en el país. El reto está en que otras ciudades y Municipios conozcan de estas iniciativas que se desarrollan en Vicente López y se puedan sumar a las mismas o lograr mejoras frente a propuestas anteriores, pero siguiendo una misma hoja de ruta. El Municipio de Vicente López tiene la responsabilidad de brindar acceso a este tipo de información y compartir de forma proactiva su experiencia con otras regiones dentro y fuera de Argentina.

## Anexo 1

### Declaración de principios de ética de IA en Vicente López y hoja de ruta

El presente documento busca presentar una serie de acuerdos iniciales y generales para el uso responsable y ético de la IA en Vicente López. El principal objetivo de este documento es presentar de forma sencilla aquellos elementos que deben ser tenidos en cuenta por los desarrolladores y encargados de la implementación de soluciones de IA en el Municipio. Con esto se busca promover el uso de la tecnología y fomentar la utilización de IA brindando claridad sobre los lineamientos éticos que son aplicables en el Municipio y los criterios que se deben tener en cuenta en el desarrollo de este tipo de proyectos.

Así mismo, se busca promover la participación de múltiples partes interesadas en el desarrollo de esta tecnología en el Municipio de Vicente Lopez, el respeto de los derechos fundamentales y la dignidad de todas las personas impactadas por el uso de esta tecnología.

#### ¿Qué es la inteligencia artificial?

La inteligencia artificial es una tecnología en constante desarrollo y con una capacidad de desplegar distintas funcionalidades. A diferencia de otras tecnologías emergentes, la IA puede ser utilizada en un sinnúmero de sectores y para el desarrollo de varias tareas. De esta forma, es posible ver sistemas de IA en el comercio, la asesoría de servicios, el procesamiento de solicitudes y en el análisis de información, entre muchas otras actividades. Por lo tanto, lograr una sola definición de la IA no es una tarea sencilla y, al contrario, se han generado todo tipo de definiciones conforme a la utilización que se da a la tecnología y el sector en el que se utiliza. Múltiples entidades se han dado a la tarea de tratar de definir la

tecnología y han evidenciado la dificultad de esta tarea. La OECD, la UNESCO y la ONU son algunas de las organizaciones internacionales que han trabajado alrededor de esta materia y han elaborado reportes completos al respecto.

En este documento se reconoce dicha complejidad y se busca brindar una definición de IA que permita partir la discusión ética alrededor del uso y despliegue de esta tecnología. De esta forma, esta definición solo busca dar un entendimiento común sobre el tipo de sistemas que estarían cobijados por este documento y los acuerdos aquí mencionados.

De esta manera, definimos la inteligencia artificial como “sistemas informáticos capaces de realizar procesos lógicos, con o sin entrenamiento, que se asemejan a procesos cognitivos que pueden llevar a cabo los seres humanos. Para ello, se hace uso de saberes relacionados con el campo de la matemática y la estadística, y de la creciente capacidad de procesamiento de las computadoras”.

#### IA en el sector público- Declaraciones Iniciales

En un mundo donde se generan una gran cantidad de datos, los gobiernos pueden hacer uso de la inteligencia artificial para mejorar su interacción con el ciudadano, generar políticas públicas basadas en evidencia, acelerar y automatizar procesos, encontrar necesidades y problemáticas nuevas, entre otros ejemplos. Para asegurar el cumplimiento de estos objetivos, se parte de las siguientes declaraciones:

1. En el Municipio de Vicente López somos conscientes que la utilización de IA en la administración pública debe incluir participación de distintos actores provenientes de los sectores de la sociedad civil, la empresa privada, la academia, entre otros, que garanticen su uso responsable. Todo proyecto o solución de IA debe estar mediado por este proceso de participación incluyente y debe garantizarse este tipo de participación activa.

2. Reconocemos que el despliegue de los sistemas de IA debe enmarcarse en las dimensiones de uso que tienen consenso internacional, aclarándose que las mismas irán aplicándose de manera paulatina y de acuerdo con nuestro marco de gestión local. Por lo tanto, Vicente López también reconoce el marco de principios propuestos por organismos internacionales como la OCDE (2019) y la UNESCO (2021), que orienten el uso ético de la IA dentro de la administración pública, operacionalizando los mismos a nuestra realidad local.
3. Vicente López respetará y actuará en base a los marcos técnicos y normativos existentes, y promoverá la adopción de buenas prácticas que se originen en el ámbito local, nacional o internacional. Para este fin, el desarrollo e implementación de toda solución de IA dentro del Municipio de Vicente López deberá estar inspirado en los principios y metodologías desarrollados en este documento.
4. El Municipio de Vicente López reconoce que además de principios éticos existen marcos legales aplicables a esta tecnología. Por lo tanto, el Municipio también buscará un cumplimiento adecuado de las normas aplicables al desarrollo de proyectos de IA, entre ellos, la Ley de Protección de Datos Personales (Ley 25326) y la Ley de Acceso a la Información Pública (Ley 27275), entre otras normas que sean pertinentes al respecto.
- y recomendaciones internacionales que han inspirado este documento.
- La importancia de los principios que se enlistan a continuación recae en el compromiso que realiza el Municipio de Vicente López en lograr su cumplimiento y a que los mismos son los que el Municipio ha decidido priorizar dentro de sus proyectos de IA:
- Las soluciones y proyectos basados en IA deben responder al interés general.
  - Las soluciones de IA deben estar inspiradas en los principios de la igualdad, inclusión y equidad.
  - La solución de IA debe lograr el interés público para llegar a todos los ámbitos del Estado respetando las libertades y Derechos de los ciudadanos.
  - La solución IA no debe ser considerada un fin en sí misma, sino debe ser abordada como una herramienta que impulse y genere valor agregado a la administración pública.
  - El uso de las tecnologías de IA debe ser respetuoso de los Derechos Humanos, adoptando los estándares internacionales de Derechos Humanos como marco principal a través de los cuales evaluar los efectos principales de la IA para con las personas y con la sociedad.
  - Cuando se sucedan dilemas éticos derivados de las soluciones de IA, los mismos deberán ser resueltos por seres humanos. La intervención humana deberá mediar en la toma de decisiones a partir del uso de soluciones de IA.
  - Todos los proyectos de IA deberán estar visibilizados de manera explícita, informando de forma clara al ciudadano la utilización de este tipo de tecnología y su interacción con este tipo de innovación. Las implementaciones de IA deben ser transparentes y llevadas a cabo respetando los marcos normativos vigentes aplicables en materia

## Declaración de Principios:

A partir de las declaraciones anteriormente mencionadas, se pasará a hacer una declaración de los principios generales e iniciales para el desarrollo de soluciones de IA en el Municipio. Como se podrá observar, estos son principios que deben ser observados por todos los actores que participen en el ciclo de vida de desarrollo de una solución de IA. Estos son principios básicos y generales que ya han sido desarrollados en los diferentes documentos

de acceso público a la información. Dicha transparencia también debe expresarse en la apertura de los algoritmos y los datos utilizados en la solución implementada en el sector público.

Como se puede observar, estos son principios amplios que se busca que respondan al desarrollo de la tecnología y que permitan al Municipio adaptarse al rápido cambio tecnológico que puede presentarse en los próximos años. Ahora bien, dado esta amplitud y generalidad es necesario que también exista algún tipo de institucionalidad capaz de dotar de mayor contenido e interpretación a cada uno de estos principios, en especial para su uso en casos concretos.

Para este fin, el Municipio de Vicente López propone contar con un Observatorio de Ética de IA compuesto por diversos actores de la sociedad y del ecosistema local que se encargarán de dicho proceso de interpretación y desarrollo de estos principios conforme al contexto tecnológico que experimente el Municipio. Este será uno de los primeros Observatorios a nivel ciudad en la región y el mundo en esta materia que se espera ayude al proceso de desarrollo y adopción de este tipo de principios.

## Acciones para la implementación de principios de ética de IA en el Municipio:

Para la adopción efectiva y pronta de estos principios se proponen las siguientes líneas de acción dentro del Municipio de Vicente López:

### I. Reporte ante el Observatorio de Ética de IA

En primer lugar, todos los proyectos y soluciones de IA implementados por el sector público del Municipio de Vicente López deberán ser informados y reportados ante el Observatorio de Ética de IA del Municipio, quien recomendará y asesorará la ejecución de dicho

proyecto en el marco de las buenas prácticas. La información que deberá ser entregada será aquella que se especifica en este documento junto con aquella adicional que el Observatorio determine adecuada para este fin.

Dentro de la información a ser reportada por las entidades que desarrollen o implementen soluciones de IA está la siguiente:

1. Cada proyecto de IA a ser reportado ante el Observatorio deberá especificar el problema identificado, la pertinencia del uso de una solución de IA, la identificación de herramientas que se usarán en los casos de uso, impacto social identificado, nivel de dificultad en la aplicabilidad o interpretación del algoritmo.
2. Dentro de cada proyecto a reportar en el Observatorio se informará el análisis frente a posibles sesgos discriminatorios. En caso de que se identifique la posibilidad de que haya un sesgo se señalarán las acciones realizadas para disminuir posibles prácticas discriminatorias a partir de dicho sesgo.
3. Cuando se utilicen sistemas de IA conocidos como de “caja negra”, se deberá exponer ante el Observatorio las funcionalidades propias del sistema y la razón por la que el proyecto es catalogado como de “caja negra”.
4. Para la seguridad de la información y la protección de datos, se deberá detallar en el reporte cuál es la forma en que se recolectarán los datos, los usos que se le darán y la manera en que se procesarán.
5. En caso de ser un desarrollo propio, se proveerá un enlace al repositorio donde se encuentra alojado el código y la forma como los miembros del Observatorio pueden acceder al mismo.
6. En caso de integrar herramientas de análisis desarrolladas por terceros, será necesario aportar al Observatorio información sobre los algoritmos o servicios utilizados y el nombre del proveedor. Todo esto se

hará conforme a la documentación brindada por el proveedor y que pueda ser de público acceso.

## II. Evaluaciones de impacto algorítmico

Las entidades del sector público del Municipio deberán hacer una evaluación de impacto algorítmico antes de la implementación de la solución de IA y reportar los resultados de estas evaluaciones al Observatorio. Dicha evaluación deberá tener una mirada transversal del respeto hacia los DDHH. Dentro de este proceso se debe involucrar a cada una de las entidades que participen en el ciclo de vida de un sistema de IA.

Para ello, el Observatorio de Ética de IA del Municipio trabajará en la confección de guías que orienten la realización de este tipo de evaluaciones dentro de las distintas Secretarías del Municipio que hagan uso de esta tecnología.

## III. Otras tareas prioritarias del Observatorio

El Observatorio analizará la pertinencia en el uso de soluciones IA que presentan mayores riesgos éticos, como por ejemplo aquellos que utilizan datos biométricos en espacios públicos. El Observatorio también implementará y promoverá pruebas de concepto y pilotos en los sectores estratégicos y de alto riesgo en un espacio controlado (tipo *sandbox*). El Observatorio gestionará un espacio de diálogo

sobre el uso de la IA en la Administración Pública Municipal, que permita generar consensos sobre lineamientos y buenas prácticas adicionales en la materia. Dichos espacios serán abordados a manera de Mesas de Diálogo y Co-creación con diversos actores de la sociedad civil, la academia, el sector privado, el ámbito internacional y demás actores involucrados en la materia.

El Observatorio también promoverá un programa de capacitación de funcionarios públicos en distintos niveles según vinculación directa con la tecnología.

El Observatorio realizará una primera propuesta para la adopción de las Recomendaciones de Ética de IA de la UNESCO dentro del Municipio, estableciendo una hoja de ruta concreta para este fin. Así mismo, trabajará en la implementación de las principales recomendaciones del reporte *“AI Ethics in policy and action: city governance of algorithmic-decision systems”* elaborado por el Global Observatory of Urban AI.

### Vigencia:

Las declaraciones y compromisos adquiridos para su debida implementación en el Municipio de Vicente López entrarán en vigor a partir del [\_\_\_\_\_] de 2022.

Toda actualización de este documento será dada a conocer a través de la página web del Municipio de Vicente Lopez - <https://www.vicentelopez.gov.ar/>





---

caf.com  
@AgendaCAF