

ESTRATEGIAS NACIONALES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UNA APROXIMACIÓN DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO*

NATIONAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE STRATEGIES: A GENDER PERSPECTIVE APPROACH

ARIANA GUEVARA-GÓMEZ
Universidad Autónoma de Madrid, España
ariana.guevara@uam.es

RESUMEN

El diseño e implementación de sistemas de IA ha ganado terreno en el debate público en los últimos años, debido al potencial que tiene esta tecnología para transformar la sociedad de manera radical. El sector público no es una excepción. Voces del mundo académico y del ámbito profesional se han interesado por analizar el impacto de la IA en las organizaciones públicas y en la provisión de servicios públicos. ¿Cómo los gobiernos y las administraciones públicas conciben la IA, en relación con un aspecto concreto que también ha generado preocupación: la dimensión de género? Este artículo responde esa pregunta a partir de un análisis exploratorio de las estrategias nacionales de IA de España, México, Brasil, Argentina, Uruguay, Perú, Colombia y Chile. Para ello, se usa un marco analítico que combina dimensiones relacionadas con la IA en el sector público y referencias implícitas y explícitas al género. Los resultados demuestran que existe una preocupación, al menos discursiva, de incorporar de forma directa o indirecta la dimensión de género en el desarrollo de sistemas de IA, pero hace falta concretar aún más esta perspectiva desde un punto de vista práctico.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Sector público, Género, España, América Latina

ABSTRACT

The design and implementation of AI systems have gained ground in the public debate in recent years due to this technology's potential to transform society radically. The public sector is no exception. Voices from academia and the professional world have been interested in analyzing the impact of AI on public organizations and the provision of public services. How do governments and public administrations conceive of AI concerning a particular aspect that has also generated concern: the gender dimension? This article answers this question based on an exploratory analysis of the national AI strategies of Spain, Mexico, Brazil, Argentina, Uruguay, Peru, Colombia, and Chile. It uses an analytical framework that combines dimensions related to IA in the public sector and implicit and explicit references to gender. The results show a concern, at least discursively, to incorporate the gender dimension directly or indirectly in developing AI systems. Still, this perspective needs to be further concretized from a practical point of view.

Keywords: Artificial Intelligence, Public Sector, Gender, Spain, Latin America

* Este estudio se ha realizado con el apoyo del Proyecto PID2022-136283OB-I00, MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y el FSE+

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la Inteligencia Artificial (IA) ha ganado una atención importante en el debate público. Se ha destacado, principalmente, la profunda transformación que estos sistemas pueden traer para la sociedad en su conjunto, y los riesgos que existen para el empleo, la educación y, entre otras cosas, las relaciones interpersonales (Lee 2020). Aunque todavía la implementación de herramientas basadas en IA no ha alcanzado todo su potencial, han ido creciendo las discusiones sobre su impacto para las personas y organizaciones.

En este sentido, si bien el sector privado lleva la delantera en el diseño e implementación de estos sistemas, algunas investigaciones apuntan que se está avanzando hacia un periodo de mayor maduración en el sector público (Tangi et al. 2022). Ante este panorama, las organizaciones públicas afrontan unos desafíos importantes en su gestión interna, en la provisión de servicios públicos y en su relación con la ciudadanía (Agarwal 2018). De esta forma, la IA también se ha convertido en una preocupación para muchos gobiernos y administraciones públicas de todo el mundo, que han publicado en los últimos años estrategias y documentos oficiales en relación con este tema.

Considerando este contexto, el presente trabajo analiza ocho estrategias nacionales de IA para comprender cómo se conceptualiza desde el sector público el desarrollo de estos sistemas en relación con un aspecto concreto: la perspectiva de género. Se trata de un tema relevante por varias razones. En primer lugar, se ha destacado que la IA puede contener sesgos de género tanto en los datos como en el diseño de estos sistemas (Buolamwini y Gebru 2018, Collett y Dillon 2019, Costa y Ribas 2019). Si no se toman las medidas de mitigación, es posible que estos sesgos se traduzcan en la exclusión y discriminación de mujeres y otros colectivos (Buolamwini y Gebru 2018). En este sentido, considerar la perspectiva de género en las políticas de IA puede ser determinante para reducir los riesgos de desigualdad, injusticia y discriminación en la toma de decisiones.

En segundo lugar, es importante abordar este tema en el contexto específico de los gobiernos y administraciones públicas. Hasta el momento se han desarrollado investigaciones sobre la dimensión de género en el diseño e implementación de sistemas de IA de forma general, pero se ha prestado menos atención a las particularidades de estas dinámicas en el sector público. Si bien es necesario atender a las desigualdades de género en la sociedad en su conjunto, se trata de un asunto especialmente relevante en el caso de los gobiernos y administraciones públicas, sobre todo si se considera el compromiso del sector público con el principio de igualdad y no discriminación. La introducción de sistemas que pueden afectar de alguna forma el cumplimiento de este principio debe impulsar el interés de investigadores e investigadoras, analistas, responsables políticos y decisores y decisoras en el ámbito público.

Por otro lado, el estudio de las estrategias de IA se ha convertido en una vía para ahondar en las narrativas oficiales sobre esta tecnología (Fatima et al. 2020, 2022, Gomes de Sousa et al. 2019, Paltieli 2022). Si bien estos documentos se mantienen en el plano de los discursos, sus efectos pueden influir en las expectativas sobre la IA y en las posteriores acciones (Graber 2020), por lo que resultan de interés para avanzar hacia la comprensión de un tema todavía emergente en la literatura académica. Se trata, entonces, de un buen punto de partida para entender cómo puede vincularse la IA y el género en el marco del sector público.

Para desarrollar esta investigación exploratoria, se seleccionaron los casos de España, México, Brasil, Argentina, Uruguay, Perú, Colombia y Chile, que cuentan con estrategias de IA publicadas o en proceso de consulta pública. Estos países resultan de interés por su vinculación estratégica, gracias a la lengua (salvo el caso de Brasil) y la cultura compartida, y por la posibilidad de estudiar de forma conjunta las perspectivas de Europa y Latinoamérica en relación con este tema. Por otro lado, los países de Latinoamérica que se incluyen en este trabajo son los únicos de la región que han publicado hasta el momento algún documento estratégico relacionado con la IA. Para desarrollar la investigación, se definió un marco analítico que combina dimensiones sobre la IA en el sector público y referencias explícitas e implícitas al género, y se desarrolló una revisión de cada uno de los documentos oficiales.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: en la segunda sección se presenta brevemente el marco teórico de la investigación, basado en las perspectivas sociotécnicas de la tecnología; el tercer apartado explica el marco analítico, que combina un enfoque de tres dimensiones para entender la IA en el sector público, y una serie de referencias explícitas e implícitas al género, con base en investigaciones previas; la cuarta sección explica la metodología y presenta una lista de los documentos incluidos en el análisis; la quinta parte ofrece los principales resultados del análisis documental, antes de presentar las conclusiones del estudio en el sexto y último apartado.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GÉNERO EN EL CONTEXTO DEL SECTOR PÚBLICO

Aunque la conversación sobre la IA ha aumentado de forma exponencial en los últimos años, no se trata de una novedad: es una disciplina que surgió en los años cincuenta y que ha pasado por momentos de impulso y declive a lo largo de los años (Lee 2020). Los debates, además, han sido muy frecuentes e, incluso, existen polémicas sobre lo que debe considerarse IA. Hay quienes señalan, por ejemplo, que sólo pueden etiquetarse como IA aquellos sistemas complejos de toma de decisiones (como el aprendizaje automático), mientras que otro grupo de especialistas también plantea la necesidad de incluir a los algoritmos sencillos que automatizan procesos (O’Shaughnessy 2022).

En este trabajo nos guiaremos por la definición de la UNESCO (2021), que es lo suficientemente amplia para abarcar una gran variedad de desarrollos de IA. En este sentido, los sistemas de IA se consideran “sistemas capaces de procesar datos e información de una manera que se asemeja a un comportamiento inteligente, y abarca generalmente aspectos de razonamiento, aprendizaje, percepción, predicción, planificación o control” (UNESCO 2021: 10). Se incluyen algoritmos y modelos que siguen diferentes métodos como el aprendizaje automático, y también el “razonamiento automático, incluidas la planificación, la programación, la representación del conocimiento y el razonamiento, la búsqueda y la optimización” (UNESCO 2021: 10).

Por otro lado, entenderemos —en línea con las perspectivas sociotécnicas de la tecnología (Hutchby 2001, Makarius et al. 2020)— que hay una relación y construcción mutua entre estos sistemas y el entorno social y cultural en el que se desarrollan. De esta forma, se considera que los sistemas de IA contienen y reproducen una serie de valores que están presentes en la sociedad. Entendiendo este marco de referencia, es posible afirmar que la IA no es neutra: su impacto será distinto dependiendo de las características de las organizaciones y de los

constructos que existen en torno a determinadas categorías sociales (en este caso, nos centraremos en el género).

En primer lugar, el diseño e implementación de la IA tendrá un impacto diferenciado en organizaciones del sector privado y del sector público. En este último caso, es posible estudiar el asunto desde una doble mirada: IA desde y en el sector público (Criado 2021, Tangi et al. 2022). Cuando se habla de IA desde el sector público, se hace referencia a las medidas que desarrollan los gobiernos con el objetivo de regular o producir marcos de referencia para el diseño e implementación de la IA con ciertos valores, aplicables al sector público, el sector privado y la sociedad en su conjunto (Criado 2021, Tangi et al. 2022). Por su parte, la IA en el sector público consiste en el uso de estos sistemas para transformar las dinámicas internas de las administraciones públicas y la provisión de servicios (Criado 2021, Tangi et al. 2022). En este sentido, se entiende que los gobiernos y administraciones públicas tienen un rol central en el relato que se produce sobre la IA en general y también en las prácticas y proyectos concretos que se desarrollan en distintos ámbitos.

De una forma más concreta, se han publicado estudios que analizan cómo la irrupción de la IA en el sector público puede generar cambios trascendentales en una serie de procesos y valores públicos. Por ejemplo, podrían producirse transformaciones en la rendición de cuentas (Bracci 2023, Busuioc 2021), la transparencia (Giest y Grimmelikhuijsen 2020), la legitimidad de las organizaciones públicas (Grimmelikhuijsen y Meijer 2022) y, entre otros aspectos, las dinámicas organizativas en el sector público (Meijer, Lorenz y Wessels 2021).

En este contexto, resulta de interés explorar otros posibles factores que pueden entrar en juego en el marco de los gobiernos y administraciones públicas. Entre ellos se encuentran las dinámicas de género. Partimos de la base de que los roles de género y las relaciones de poder en función del género permean en prácticamente todos los ámbitos de la sociedad (Ridgeway 2009). En este sentido, las tecnologías (en este caso concreto, la IA) y las propias organizaciones públicas no son inmunes a estas dinámicas. Por lo tanto, resulta de interés explorar cómo las concepciones que existen en una sociedad sobre el género pueden influir en los discursos y prácticas de la IA en el marco del sector público.

En primer lugar, si consideramos los aspectos tecnológicos, la tradición de los estudios feministas de la tecnología ofrece algunas pistas. Lagesen (2015) identifica tres narrativas que han destacado en el estudio de la relación entre género y tecnología: 1) la narrativa de la exclusión: surgió durante los años setenta y principios de los ochenta, y se ha centrado en explicar cómo la masculinización de la tecnología y las organizaciones permite entender la exclusión de las mujeres de los ámbitos tecnológicos; 2) la construcción mutua del género y la tecnología: con base en los enfoques constructivistas de la tecnología, se considera que el género y la tecnología se construyen mutuamente; es decir, las nociones de género impactan en el desarrollo y uso de la tecnología, y, a su vez, las experiencias y concepciones sobre la tecnología afectan a las dinámicas de género; y 3) las narrativas de la inclusión: en este caso, se considera que las tecnologías pueden contribuir con el empoderamiento de las mujeres.

Para el caso concreto de la IA, sería necesario adaptar estos enfoques a las particularidades de esta tecnología. En este sentido, siguiendo las narrativas de la exclusión, podría afirmarse que la capacidad de automatización de procesos y el poder de analizar grandes cantidades de

información podría exacerbar la exclusión de las mujeres y otros colectivos. De hecho, se ha estudiado cómo los sesgos en los datos y en los modelos de IA pueden perpetuar estereotipos y llevar a la discriminación de las mujeres (Buolamwini y Gebru 2018, Costa y Ribas 2019). Por otro lado, también es posible que, si se considera la construcción mutua de la tecnología y el género, el uso de la IA pueda traer consecuencias diferentes en función del contexto. Si, por ejemplo, se mitigan los riesgos de la IA y se toman medidas adecuadas, es posible que los sistemas de IA contribuyan a la reducción de desigualdades de género (Collett y Dillon 2019). Se trata de aspectos que el sector público debe tomar en cuenta para cumplir con el principio de igualdad y no discriminación, y evitar que el uso de IA en la toma de decisiones públicas afecte de manera directa o indirecta a determinadas poblaciones.

Entendiendo estos aspectos relacionados con la IA, el género y el sector público, proponemos el uso de un marco analítico en el que se integra la propuesta de Criado (2021) sobre la IA en el ámbito del sector público, junto a las dimensiones de género planteadas en Guevara-Gómez, de Zárate-Alcarazo y Criado (2021) con base en UNESCO (2020). A continuación, se explican las dimensiones que sirven de base para el análisis de las estrategias de IA.

DIMENSIONES DE IA EN EL SECTOR PÚBLICO

El marco integrado sobre IA en el sector público, planteado por Criado (2021), está compuesto por tres dimensiones: política y gobernanza de la IA; gestión de organizaciones, políticas y servicios públicos mediante IA; y personas que interactúan con la IA. En el caso de la política y gobernanza de la IA, se refiere a las configuraciones del poder, el diseño institucional y los modelos de gobernanza de la IA.

Todas estas estructuras y procesos más amplios inciden de alguna manera en el diseño, uso e implementación de la IA en el contexto del sector público: los estándares, las regulaciones y las políticas definidas en un determinado contexto pueden sentar las bases para el desarrollo de la IA en la práctica. Por otro lado, la dimensión de gestión de organizaciones, políticas y servicios públicos hace referencia al uso de sistemas de IA para la prestación de servicios, la planificación e implementación de políticas públicas y la organización interna de las administraciones.

En este caso, se deben tomar en cuenta las características organizativas de las administraciones públicas, que incidirán en la forma en la que se usan e implementan sistemas de IA: las estructuras internas, los procedimientos, la apertura hacia la innovación, etc., pueden marcar la pauta en el uso de la IA para la toma de decisiones públicas. Finalmente, cuando se habla de las personas que interactúan con la IA, se trata de la dimensión humana de los procesos mediados por IA: es decir, cómo el personal público y la ciudadanía interactúan con este tipo de sistemas en su relación con las administraciones públicas.

Consideramos que este marco ofrece una clasificación clara y, al mismo tiempo, lo suficientemente amplia para entender las complejas dinámicas de uso, adopción e implementación de la IA en el contexto del sector público. Sus categorías ofrecen una hoja de ruta adecuada para explorar con mayor detalle los documentos estratégicos sobre IA, en línea, además, con las dimensiones de IA desde el sector público y en el sector público que se comentaron previamente. En este sentido, presentamos la siguiente operacionalización de cada dimensión, con base en Criado (2021) y Tangi et al. (2022):

- Política y gobernanza de la IA: referencias a instituciones responsables de la implementación y supervisión de la IA, a políticas relacionadas (datos abiertos, digitalización, etc.), a marcos generales sobre cómo se entiende la IA y sus implicaciones, y al desarrollo de marcos éticos y regulación.
- Gestión de organizaciones, políticas y servicios públicos mediante IA: referencias a transformaciones en las políticas públicas y gestión de servicios públicos con el uso de la IA, al acceso y uso de datos de calidad en el sector público, a la colaboración público-privada en la provisión de servicios públicos con el uso de IA, y a la contratación pública en este ámbito.
- Personas que interactúan con la IA: referencias a la formación y desarrollo de capacidades de personas empleadas en el sector público y ciudadanía para el manejo de IA, y a la interacción entre ciudadanía y administraciones públicas con el uso de IA.

DIMENSIONES DE GÉNERO

En un estudio previo sobre estrategias de IA con perspectiva de género (Guevara-Gómez, de Zárate-Alcarazo y Criado 2021) se utilizó un marco analítico basado en las propuestas de la UNESCO (2020) sobre esta materia, que se compone de dos tipos de dimensiones: referencias explícitas y referencias implícitas al género. En el caso de las referencias explícitas, se incluyen términos que abordan de forma directa esta perspectiva y que se detallan a continuación:

- Género. Como la idea es explorar cómo se representa el género en las estrategias de IA, apostamos por una perspectiva amplia. En este sentido, entendemos que el término género se puede referir a un marco cultural que responde a la socialización de expectativas y roles diferenciados entre hombres y mujeres (Ridgeway 2009), pero también a planteamientos vinculados con la performatividad de género (Butler 2007). Buscamos, entonces, referencias a la palabra género y también a otros términos relacionados como mujeres, niñas, colectivo LGTBIQ, identidad de género, entre otros.
- Feminismo/feminista. Aquí se incluyen referencias a los términos feminismo y feminista, con atención a los distintos enfoques que se pueden presentar de manera más o menos implícita: feminismo como igualdad entre hombres y mujeres; feminismo radical; enfoque interseccional; teoría queer, entre otros.
- Igualdad de género. En este caso, no solo se toman en cuenta las referencias al término igualdad de género, sino también a otros como equidad de género, empoderamiento de las mujeres, entre otros. Entendemos que existen diferencias entre estos conceptos, pero asumimos que guardan una relación entre sí, sobre todo si se considera que la propia definición de igualdad de género puede tener múltiples matices (Lombardo, Meier y Verloo 2009).
- Brecha digital de género. Se toman en consideración las referencias al término brecha digital de género o brecha digital junto a otro término específico de género (por ejemplo, brecha digital que afecta a mujeres y niñas, entre otros). Entendemos que la brecha digital no solo se refiere al acceso a los dispositivos y tecnologías, sino también a las habilidades para usarlos y obtener beneficios de ellos (Sáinz, Arroy y Castaño 2020).

En cuanto a las referencias implícitas, se toman en cuenta aquellos términos que, si bien no aluden de forma específica y concreta a asuntos de género, sí se relacionan con esta perspectiva

de manera más general. A continuación, se incluye la lista de esos términos con una breve descripción:

- Igualdad. La relación entre el término igualdad y el género está bien desarrollada en la literatura feminista. Independientemente del enfoque, se entiende que, al hablar de igualdad de trato entre las personas, se incluye la eliminación de las desigualdades entre hombres y mujeres, así como de otros colectivos.
- Equidad. Se refiere a la necesidad de ofrecer tratos diferenciados para compensar discriminaciones históricas y alcanzar la justicia. Algunas características relevantes son la raza, la religión o el género (Doyal 2000).
- Justicia. Para Rawls (1999), la justicia consiste en impedir que los sacrificios de unas pocas personas sean mayores que las ventajas que disfruta la mayoría. Aunque las mujeres no son una minoría, los asuntos de justicia social se han asociado con el género por la situación desventajosa que han sufrido históricamente las mujeres y otros colectivos.
- Inclusión. Se entiende como la provisión de las oportunidades para formar parte de la sociedad y contribuir con ella de manera valiosa (Cobigo et al. 2012). Algunas características, como la raza, el género, la discapacidad, etc., se han considerado motivo de exclusión social a lo largo de la historia.
- Discriminación. Se refiere al trato desfavorable que reciben algunas personas por razón de su raza, edad, género, religión, etc. (Moreau 2010). Puede ser directa o indirecta (European Institute for Gender Equality s. f.).
- Sesgos. Este término se refiere a la reproducción de estereotipos, entre los que se incluyen los de género. En la literatura especializada, se ha estudiado cómo se incorporan esos sesgos en el diseño de tecnologías y de la IA en concreto (Bolukbasi et al. s. f., Buolamwini y Gebru 2018, Costa y Ribas 2019).
- Diversidad. Se relaciona con la incorporación de identidades históricamente discriminadas, entre ellas las de género, en las organizaciones (Ahmed y Swan 2006) o en los datos que se usan en las tecnologías (Drosou et al. 2017).
- Representatividad. Alude a la presencia de determinadas identidades (el género es una de las categorías relevantes) en la vida pública y los espacios de toma de decisiones (Best y Krueger 2005).
- Empoderamiento. Se refiere al proceso que permite incorporar y dar poder a las personas que han estado excluidas de la toma de decisiones (Rowlands 1995). La teoría feminista ha incluido este concepto como un aspecto central para reducir la opresión contra las mujeres y otros colectivos.
- Beneficios compartidos/bienestar social. Se ha destacado la búsqueda de beneficios compartidos como uno de los principios éticos que deben estar presentes en la IA (Fjeld et al. 2020). Se entiende que este término está asociado con otros conceptos como la igualdad, la equidad, la inclusión, el empoderamiento y la no discriminación, que tienen relación con el género.

Considerando estos elementos, uno de los aportes de este trabajo es la integración de una variedad de dimensiones de análisis que permiten empezar a explorar la relación entre IA, género y sector público de manera conjunta. Con esta hoja de ruta, se puede analizar la representación de la perspectiva de género —considerando la diversidad de matices— en cada uno de los componentes del marco integrado de IA en el sector público que se ha explicado previamente.

METODOLOGÍA

Para responder a la pregunta de investigación, se seleccionaron los casos de España y siete países de América Latina: Argentina, Chile, Colombia, Perú, Uruguay, Brasil y México. Varias razones fundamentan la elección de estos casos. En primer lugar, se ha señalado que España puede “tender puentes (de forma autónoma y/o europea) con los ecosistemas de IA de América Latina y de África” (Arteaga y Ortega 2019: 7). Un elemento clave en esta oportunidad estratégica es el idioma: salvo Brasil, todos los países incluidos en este estudio tienen al español como lengua oficial, algo que puede ser relevante si se considera que el propio gobierno español aspira a “consolidar y ampliar el ecosistema español de IA” y fomentar la lengua española en el diseño e implementación de la IA (Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital 2020).

Por otro lado, el caso de España tiene interés en sí mismo por su intención de desarrollar un enfoque ético de la IA en sus documentos estratégicos, con base en los valores europeos (Guevara-Gómez, de Zárate-Alcarazo y Criado 2021, Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital 2020). En cuanto a los casos de América Latina que se incluyen en este estudio, se trata de los únicos países de la región que, hasta el momento, han publicado o están en proceso de consulta de estrategias nacionales de IA (OCDE/CAF 2022).

Una vez seleccionados los casos, se procedió a la elección de las fuentes primarias que serían objeto del análisis documental. Se decidió incluir solo los documentos identificados como estrategia, agenda o política nacional (en el caso de Argentina, no se incluye ninguno de estos términos en el título, pero se considera que el documento puede reflejar la visión nacional). Si bien algunos países cuentan con políticas relacionadas que pueden tener interés para el estudio de esta materia (por ejemplo, estrategias de transformación digital o datos abiertos), se consideró que era más adecuado restringir la revisión sólo a los documentos que pudieran ser comparables entre sí. En la Tabla 1 se enumeran los documentos incluidos y sus datos principales, así como otros detalles que permiten entender el contexto institucional de cada uno de los casos (especialmente en materia de género).

Tabla 1: Casos incluidos en la revisión documental

País	Documento de IA	Algunas instituciones e iniciativas en materia de género
España	Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (2020)	Ministerio de Igualdad Instituto de las Mujeres Legislación vigente en materia de igualdad de género, protección contra la violencia de género, y garantía de la libertad sexual Políticas de conciliación y corresponsabilidad familiar, laboral y personal
México	Coalición IA2030Mx (2020)	Instituto Nacional de las Mujeres Programa Nacional para la Igualdad entre Hombres y Mujeres Legislación en materia de igualdad entre hombres y mujeres, y contra la violencia Política para promover presupuestos públicos con perspectiva de género
Brasil	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2021)	Ministerio de las Mujeres Legislación contra el feminicidio Grupo de trabajo interministerial para elaborar propuestas de políticas de cuidados
Colombia	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2019)	Ministerio de Igualdad y Equidad Política de Estado para la Equidad de Género de las mujeres Sistema Nacional de Cuidado Sentencia de la Corte Constitucional que despenaliza el aborto
Argentina	Secretaría de Innovación Pública (2023)	Ministerio de las Mujeres, Géneros y Diversidad (eliminado en 2023; competencias transferidas al Ministerio de Capital Humano) Plan Nacional de Igualdad en la Diversidad Programa de formalización de empleadas domésticas, bancarización de trabajadoras, y reconocimiento del trabajo de cuidado Programa interministerial para abordar violencia extrema por razón de género
Perú	Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (2021)	Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables Política Nacional de Igualdad de Género Legislación para promover la conciliación familiar y la participación de las mujeres en el trabajo Propuesta de creación de un Sistema Nacional de Cuidados
Uruguay	Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (2020)	Consejo Nacional de Género Instituto Nacional de las Mujeres Observatorio de Violencia de Género Estrategia Nacional de Igualdad de Género Políticas y legislación para favorecer la conciliación familiar Políticas para erradicar la violencia de género
Chile	Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (2021)	Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género Legislación de protección integral contra el femicidio Propuesta de creación de un Sistema Nacional de Cuidados Política Nacional de Igualdad de Género para la Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

Fuente: Elaboración propia con base en las estrategias nacionales de IA de España, México, Brasil, Perú, Uruguay, Argentina, Colombia y Chile.

Durante el análisis de los documentos, se desarrolló una codificación manual del contenido para identificar las dimensiones del marco analítico que se explicaron previamente. La lectura permitió

extraer aquellas frases que contenían los términos exactos de las referencias explícitas e implícitas de género, así como su vinculación con cada uno de los niveles del marco integrado de IA en el sector público. Por su parte, se pudieron identificar también otras expresiones que no se habían previsto inicialmente, pero que también se relacionan con el objeto de estudio.

REFERENCIAS IMPLÍCITAS Y EXPLÍCITAS AL GÉNERO EN LAS ESTRATEGIAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En esta sección, se presentan los principales hallazgos del análisis de las estrategias de IA de España y siete países de América Latina, con base en el marco analítico que se presentó previamente (ver Tabla 2). El primer elemento que vale la pena destacar es que todos los casos incorporan referencias explícitas o implícitas al género en las tres dimensiones de IA en el sector público: política y gobernanza, gestión y personas. De este modo, se demuestra que, al menos en el plano discursivo, los países estudiados tienen el interés de promover el desarrollo de la IA con una mirada sensible al género, sea de forma directa o indirecta.

Al observar con más detalle los resultados, se pueden encontrar algunas diferencias generales entre los casos. Hay países, como España, México, Brasil y Chile, que incorporan referencias explícitas al género en las tres dimensiones de IA en el sector público, lo que puede indicar un mayor compromiso con la igualdad de género en el marco del desarrollo tecnológico y de la IA concretamente. Por su parte, Perú y Colombia sólo incluyen referencias explícitas en la dimensión de personas, y Argentina sólo menciona este tipo de referencias en la dimensión de política y gobernanza. Uruguay, en cambio, es el único que no incorpora ningún término explícitamente relacionado con el género en ninguna parte del documento.

En cuanto a los términos utilizados, en las referencias explícitas destacan los siguientes: brechas de género, igualdad entre hombres y mujeres, igualdad de género, perspectiva de género, discriminación por género, estereotipos de género, sesgos de género, diversidad en términos de género y orientación sexual, participación de la mujer, diversidad sexual, equidad de género, participación de género e interseccionalidad. Por su parte, las referencias implícitas más usadas son las siguientes: inclusión, bienestar social, equidad, no discriminación, justicia, justicia social, representatividad, exclusión social, diversidad, igualdad, desigualdad, igualdad de oportunidades, sesgos, prejuicios, desventajas estructurales, brechas sociales y empoderamiento.

Tabla 2: Dimensiones implícitas y explícitas de género en las estrategias nacionales de IA

País	Dimensiones IA en el sector público	Referencias explícitas al género	Referencias implícitas al género
España	Política y gobernanza	Se concibe la IA como herramienta para reducir brechas de género Impulso de la Carta de Derechos Digitales para, entre otras cosas, reducir la brecha de género Creación del Consejo Asesor para la IA con “presencia equilibrada de hombres y mujeres”	Desarrollo de una IA inclusiva como proyecto de país, en línea con línea con la UE Sociedad democrática debe impulsar una IA con valores humanistas y centrada en la búsqueda del bienestar de la sociedad y los beneficios colectivos La IA debe ser inclusiva y equitativa. Se debe prevenir la discriminación Desarrollo de marcos éticos y regulatorios para garantizar la inclusión y el bienestar social Impulso de legislación desde la UE para la no discriminación Promover el desarrollo “justo, inclusivo y equilibrado de la IA” Modelo de gobernanza con aproximación inclusiva en la administración y la sociedad en general Consejo Asesor para la IA debe velar por la equidad y no discriminación
	Gestión	Uso de la IA para transformar servicios públicos y abordar grandes retos sociales como la brecha de género Datos deben estar desagregados por sexo, edad, nacionalidad, territorio y otras Apoyo al emprendimiento digital con igualdad de oportunidades para hombres y mujeres Colaboración público-privada para usar la tecnología como herramienta de reducción de brechas de género, edad, lugar de residencia, capacidad económica y nivel formativo Colaboración público-privada para desarrollar misiones, con perspectiva de género de forma transversal	IA como motor de transformación del sector público y privado para el crecimiento económico inclusivo Gobernanza de datos públicos para generar bienestar social Gestión de los sesgos y la poca representatividad de los datos Uso de IA para mejorar las políticas públicas con respeto al principio de inclusión
	Personas	Reducir la brecha de género e impulsar la igualdad de género en el empleo y el liderazgo en IA Impulso de la igualdad de género en la carrera investigadora en IA Capacitación en IA de alumnado, profesorado, personal del sector público, mercado laboral y sociedad en general con perspectiva de género Desarrollo de capacidades de personas desempleadas para reducir la brecha de género e impulsar el emprendimiento y el desarrollo rural Fomentar las vocaciones STEM y reducir la brecha de género. Lucha contra la discriminación por razón de género y la reducción de brechas entre hombres y mujeres en las ciencias	Aumentar las competencias digitales de la población, en especial de aquellas personas en situación o riesgo de exclusión social Reducir la brecha digital para fomentar la inclusión social y laboral Fomentar la diversidad en las carreras científicas Se menciona el principio de igualdad que rige el acceso al empleo público y que debe tenerse en cuenta al momento de captar talento STEAM

País	Dimensiones IA en el sector público	Referencias explícitas al género	Referencias implícitas al género
México	Política y gobernanza	<p>Los sistemas autónomos e independientes pueden reproducir conductas dañinas, como la violencia de género (se reconoce como un reto importante para el país)</p> <p>IA tiene el potencial de reducir la discriminación por género, raza o discapacidad</p>	<p>La IA debe ser democrática, justa e inclusiva</p> <p>El desarrollo de la IA debe apostar por principios como: balancear relaciones de poder, fomentar la igualdad y proteger a los sectores más vulnerables de la sociedad</p> <p>La IA debe promover la igualdad, la no discriminación, la diversidad y el bienestar social</p> <p>IA como herramienta para reducir sesgos, prejuicios y discriminación</p> <p>Órgano independiente de DDHH e IA: fomentar el uso de la IA para el bienestar social</p> <p>Legislación para garantizar un desarrollo de IA que beneficie a la ciudadanía y garantice la inclusión y la igualdad</p> <p>Países en desarrollo pueden quedarse atrás en la cuarta revolución industrial y aumentar aún más las desigualdades latentes</p>
	Gestión	<p>IA puede discriminar el acceso a servicios por razón de género, edad, condición, social, raza o cualquier atributo</p> <p>Bases de datos pueden tener problemas de inclusión de atributos protegidos como el género o la raza</p> <p>Se debe corregir la falta de representatividad para desarrollar “una tecnología inclusiva, no sólo en cuestiones de género, sino en términos de diversidad cultural”</p>	<p>La adopción de la IA en el sector público debe buscar los beneficios sociales, a diferencia del sector privado que busca principalmente beneficios económicos</p> <p>Promover en el sector público el desarrollo de IA con fines sociales</p> <p>Apoyo a la creación de empresas y startups de IA para diversificar el ecosistema y promover la inclusión y pluralidad</p> <p>Colaboración público-privada para garantizar un impacto económico de la IA que beneficie a toda la sociedad y promueva el desarrollo inclusivo</p> <p>Desarrollo y aplicación de IA en los servicios públicos, el gobierno digital y la relación entre ciudadanía y Estado, con atención al principio de equidad</p> <p>Abordar los sesgos y la discriminación en los datos, y garantizar el acceso equitativo y la diversidad en la gestión de datos públicos</p> <p>Despliegue de infraestructuras tecnológicas para garantizar el acceso de toda la población</p> <p>Los gobiernos deben sensibilizar y supervisar la seguridad digital, con atención a grupos vulnerables que sufren desventajas estructurales</p> <p>Desarrollo de criterios de implementación de IA en los servicios públicos que tomen en cuenta la inclusión y la generación de valor social</p> <p>Uso de IA para monitorear y desarrollar campañas digitales contra la discriminación</p>
	Personas	<p>Uso de la IA para migrantes mexicanos, con atención a poblaciones concretas como niñas y mujeres</p> <p>Estrategias de sensibilización en ciberseguridad a grupos específicos, entre los que se incluyen niñas y niños</p>	<p>Promover el acceso igualitario a las tecnologías y la reducción de la desigualdad</p> <p>Prestar atención al impacto y vulneraciones de la IA en determinados grupos sociales</p>

País	Dimensiones IA en el sector público	Referencias explícitas al género	Referencias implícitas al género
Brasil	Política y gobernanza	La IA no debe reforzar estereotipos contra determinados individuos por razón de género, orientación sexual, raza, nacionalidad, entre otros	IA como herramienta de profunda transformación que puede llevar a la inclusión social y a la reducción de desigualdades La IA debe beneficiar a las personas, promover el crecimiento inclusivo y el bienestar social IA debe respetar la diversidad y garantizar una sociedad justa Se debe tener en cuenta el debate sobre los sesgos algorítmicos y la discriminación
	Gestión	Se deben tener en cuenta los sesgos de género y raza al momento de diseñar sistemas de IA	Importancia de que el gobierno desarrolle auditorías e informes de impacto para verificar si existe discriminación en los datos e injusticia en el diseño e implementación de IA Apoyo a proyectos que impulsen el desarrollo de una IA equitativa y que favorezca la no discriminación Promover la transparencia algorítmica para verificar la diversidad y no discriminación en los sistemas Desarrollo de técnicas para identificar sesgos Fomentar el uso de datos representativos y de calidad Compartir los beneficios del desarrollo de la IA y fomentar la igualdad de oportunidades Incluir criterios de equidad y no discriminación en la contratación pública relacionada con IA
	Personas	Reducir los sesgos de género en las áreas STEM, especialmente desarrollar programas de inclusión de género y raza Promover equipos diversos en el desarrollo de IA, en términos de género, raza, orientación sexual y otros aspectos	Promover la diversidad en equipos técnicos relacionados con IA Desarrollar políticas de formación profesional en IA para promover la igualdad de oportunidades para todas las personas

País	Dimensiones IA en el sector público	Referencias explícitas al género	Referencias implícitas al género
Perú	Política y gobernanza		IA para impulsar el desarrollo nacional, y garantizar la inclusión digital y la reducción de brechas sociales Centro Nacional de Innovación e IA para promover el uso de la IA en la reducción de brechas sociales y otros retos
	Gestión		Organizaciones públicas como responsables de evaluar el impacto de la IA para reducir los sesgos algorítmicos en el sector privado Todos los casos de uso de IA en el sector público, especialmente para la clasificación de personas beneficiarias de servicios, deben contar con un “estudio de impacto socioeconómico para garantizar la equidad”
	Personas	Reducir las brechas de participación de la mujer en formación en IA Aumentar el número de mujeres en programas de formación en IA	Promover la capacitación de la población que será afectada especialmente por la adopción de la IA

País	Dimensiones IA en el sector público	Referencias explícitas al género	Referencias implícitas al género
Uruguay	Política y gobernanza		Garantizar la transformación digital de la administración pública con atención a la equidad Todos los proyectos de IA deben respetar la diversidad
	Gestión		Introducir mecanismos de transparencia en IA para mitigar los riesgos de sesgos y discriminación Las soluciones basadas en IA en el sector público deben garantizar la inclusión y la equidad, a través de la reducción de sesgos y discriminación
	Personas		
País	Dimensiones IA en el sector público	Referencias explícitas al género	Referencias implícitas al género
Argentina	Política y gobernanza	Garantizar la reducción de las desigualdades económicas, sociales y de género, en línea con los principios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)	El Estado tiene un rol fundamental en el desarrollo de la IA equitativa y que produzca beneficios para todos los sectores de la sociedad, y en la reducción de las discriminaciones algorítmicas Promoción de la equidad, igualdad, no discriminación, diversidad y justicia social, conforme a los principios éticos de IA de la ONU y de la OCDE
	Gestión		Desarrollo de criterios previos para saber si un sistema de IA es excluyente y si ofrece las soluciones que se esperan Análisis del impacto de un sistema de IA en la sociedad y de los posibles sesgos Abordaje de los sesgos en los datos y en los modelos
	Personas		Conformar un equipo diverso y multidisciplinar para el desarrollo de soluciones basadas en IA que sean justas y equitativas Necesidad de evaluar el impacto de la IA en distintos grupos de personas

País	Dimensiones IA en el sector público	Referencias explícitas al género	Referencias implícitas al género
Colombia	Política y gobernanza		<p>Uso estratégico de la tecnología para favorecer el bienestar de los ciudadanos y promover la inclusión social digital</p> <p>La IA tiene el potencial de profundizar diferencias sociales e inequidad, y conlleva desafíos para la justicia, la inclusión y la no discriminación</p> <p>Desarrollo de estándares para implementar sistemas de IA incluyentes</p>
	Gestión		<p>Contemplar el impacto de las tecnologías en la “profundización de diferencias sociales e inequidad” al momento de formular políticas públicas</p> <p>Desarrollar políticas para reducir la brecha digital</p> <p>Asegurar el acceso equitativo y multicanal a los servicios gubernamentales</p> <p>Apoyo al desarrollo de un mercado de IA para generar equidad e inclusión</p> <p>Impulsar la transformación digital del gobierno para aumentar la calidad de los servicios y el bienestar social</p>
	Personas	<p>Desarrollo de programas públicos para impulsar las competencias “socioemocionales, tecnológicas y de la ciencia” de varias poblaciones, incluidas las niñas.</p> <p>Desarrollo de programas públicos para fomentar la formación de maestros y maestras</p>	<p>Promover el acceso libre y sin discriminación a las TIC, para reducir la exclusión de determinados sectores de la población</p>

País	Dimensiones IA en el sector público	Referencias explícitas al género	Referencias implícitas al género
Chile	Política y gobernanza	<p>La IA se debe desarrollar con perspectiva de género y diversidad sexual</p> <p>Los aspectos normativos y éticos de la IA deben considerar los asuntos de género</p> <p>Considerar la igualdad de género de forma transversal en las políticas de IA, para reducir la discriminación contra las mujeres</p> <p>Las mejoras que puede ofrecer la IA pueden servir de motor para reducir las brechas de género, pero hay que prestar atención a los efectos negativos</p> <p>Elaboración de una guía de recomendaciones para reducir los riesgos de sesgos de género y promover la equidad de género y socioeconómica, con relato público sobre la contribución de las mujeres a la IA</p>	<p>IA inclusiva como uno de los principios transversales de la política de IA</p> <p>En otros instrumentos se ha planteado la necesidad de avanzar hacia una revolución tecnológica inclusiva</p> <p>IA para el crecimiento inclusivo, el bienestar y la justicia, en línea con los principios de la OCDE</p> <p>Se apunta al empoderamiento de la ciudadanía en su relación con la ciencia y la tecnología</p> <p>La IA debe contribuir al “bienestar integral de las personas”</p> <p>Se deben atender los desafíos de la IA como la discriminación y los sesgos</p>
	Gestión	<p>Reducción de los sesgos de género en los datos y desarrollo de auditorías algorítmicas para avanzar hacia la equidad de género</p> <p>Generar un sistema de monitoreo y análisis de indicadores de participación de género en la investigación y la industria relacionada con IA</p> <p>Establecer criterios de evaluación en todo el ciclo de vida de la IA para evitar la discriminación de género</p>	<p>Promover la integridad, representatividad, no discriminación y calidad de los datos para lograr una IA inclusiva</p> <p>Apoyo a la investigación para identificar sesgos en la IA</p> <p>Colaboración público-privada para asegurar un trato justo y no discriminatorio en el uso de la IA en el ámbito del consumo</p>
	Personas	<p>Se reconoce la brecha de género en STEM que existe en la región</p> <p>Promoción de equipos igualitarios y de la incorporación de mujeres de forma activa en la creación de IA y no solo como beneficiarias pasivas. Fomento de la equidad de género a través de la interseccionalidad</p> <p>Diseño de políticas de capacitación con especial consideración a la situación de las mujeres</p> <p>Seguimiento de los impactos diferenciados de la IA por razón de género</p>	<p>Reconocimiento de las brechas de capacidad y talento en todos los niveles relacionados con la transformación digital</p> <p>Programas de capacitación para distintos grupos de la sociedad en el contexto de la automatización</p>

Fuente: Elaboración propia con base en las estrategias nacionales de IA de España, México, Brasil, Perú, Uruguay, Argentina, Colombia y Chile.

En las siguientes subsecciones se presentarán los resultados más detallados para cada una de las dimensiones del marco integrado de IA en el sector público: política y gobernanza; gestión de organizaciones, políticas y servicios públicos; y personas que interactúan con la IA.

POLÍTICA Y GOBERNANZA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Como se explicó previamente, esta dimensión se refiere a las narrativas más amplias en las que se enmarcan las políticas e iniciativas relacionadas con la IA. Concretamente, buscamos referencias implícitas y explícitas al género en relación con las instituciones responsables, las definiciones y conceptualizaciones de la IA y su impacto, y el desarrollo de regulación.

Si se toman en cuenta las referencias implícitas al género, encontramos que la mayoría de los países consideran que la IA debe ser inclusiva y justa, en línea con lo que se ha promovido desde organismos internacionales como la OCDE (en muchos casos, se menciona directamente la influencia de este organismo) o la Unión Europea para el caso de España. De forma puntual, se incorporan otros términos. Por ejemplo, Brasil señala que la IA también debe respetar la diversidad; Argentina indica que la IA debe ser equitativa, y Chile considera el empoderamiento de la ciudadanía como un aspecto clave del desarrollo tecnológico.

Los casos de México, Brasil, Perú, Colombia y Chile son interesantes porque plantean que la IA puede usarse de manera proactiva para fomentar la inclusión y la justicia, y reducir los sesgos y la discriminación. Es decir, si bien se concibe de forma general que hay que prestar atención a los riesgos que existen de que se profundicen las inequidades, también se reconoce el potencial de estos sistemas de IA para generar cambios. Por ejemplo, la estrategia nacional de Colombia señala que el

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en coordinación con la Presidencia de la República, desarrollará estándares para la implementación de sistemas de IA incluyentes en el país, con el fin de establecer los requisitos para asegurar la inclusión en cada etapa de diseño de un sistema de IA, y los mecanismos de intervención que facilitan la inclusión de distintos grupos en este proceso (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Colombia) 2019: 50).

Además de esas concepciones más generales sobre la IA, también hay países, como España, México o Colombia, que mencionan la necesidad de desarrollar marcos éticos y regulatorios para garantizar la inclusión, la no discriminación y la igualdad. En otros casos, como México y Perú, se indica de forma explícita la creación de organismos que deben velar por el uso de la IA para el bienestar social y la reducción de las brechas sociales.

Por otro lado, si bien la mayoría de los casos incorporan referencias explícitas en esta dimensión, hay tres países que no lo hacen (Colombia, Uruguay y Perú). Los otros cinco incluyen alguna mención a la igualdad de género o la reducción de los sesgos y de la discriminación de género, en sus concepciones sobre la IA. Por ejemplo, se destaca la necesidad de atender a la discriminación de género que se podría estar potenciando con el uso de sistemas de IA, o a la necesidad de que la regulación en IA incorpore la perspectiva de género. También hay algunos países (España, México y Brasil) que mencionan de forma específica que la IA puede ser una herramienta para reducir estas brechas de género. Por ejemplo, la Estrategia Nacional de IA de España establece entre sus objetivos “potenciar la IA inclusiva y sostenible, como vector transversal para afrontar los grandes desafíos de nuestra sociedad, específicamente para reducir la brecha de género, la brecha digital, apoyar la transición ecológica y la vertebración territorial” (Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital 2020: 15).

Algunos casos son destacables por incorporar elementos distintivos en su concepción sobre el género y la IA. Por ejemplo, Chile señala que las políticas de IA deben incorporar de forma transversal la perspectiva de género y diversidad sexual. Es relevante porque indica, en primer lugar, que la dimensión de género debe permear de forma general en todas las iniciativas y proyectos de IA, y, en segundo lugar, porque se hace alusión a la diversidad sexual, lo que implica trascender la noción binaria del género. En el caso de México, es importante la mención a la violencia de género y a la posibilidad de que los sistemas de IA contribuyan con su perpetuación. Resulta interesante porque se menciona un reto relacionado con la dimensión de género que se percibe como especialmente relevante en este país (Castañeda 2022). En el caso de Brasil, se menciona entre los desafíos de la IA, la atención a los sesgos por razón de género y orientación sexual.

Considerando todo lo anterior, es posible afirmar que, en términos generales, los países incluidos en este estudio cuentan con un marco conceptual de la IA desde el sector público que es sensible a la perspectiva de género, tanto de forma implícita como explícita. Se trata de un hallazgo positivo porque esta dimensión ofrece las bases discursivas para el diseño y la implementación de sistemas de IA, tanto en el sector público como en el sector privado, que apuesten por la inclusión, la igualdad y la no discriminación. En cuanto a los aspectos explícitos de género, la mayoría de los casos aluden a una perspectiva binaria (específicamente, igualdad entre hombres y mujeres), si bien son destacables los casos de Chile y Brasil, que también introducen una visión más amplia para incorporar la diversidad y la orientación sexual.

GESTIÓN DE ORGANIZACIONES, POLÍTICAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

Esta dimensión se centra en un ámbito más práctico: ¿cómo se describe el potencial uso de la IA en y desde el sector público considerando la perspectiva de género? Como se explicó anteriormente, aquí se toman en cuenta las referencias implícitas y explícitas al género en relación con las políticas públicas y los servicios públicos, el acceso y uso de datos, la colaboración público-privada y la contratación pública para el diseño de sistemas de IA.

En este sentido, hay que destacar que la mayoría de los casos (España, México, Brasil, Argentina y Chile) incluyen referencias implícitas al género en el ámbito de la gestión de los datos que nutren los sistemas de IA, tanto en el sector público como el privado. Se destaca, especialmente, que se debe garantizar la representatividad de los datos y la reducción de sesgos, así como el uso de estos datos para el bienestar social. Son relevantes también las menciones a la importancia de la colaboración público-privada para garantizar que la IA se destine al desarrollo inclusivo y para diseñar proyectos de IA inclusiva.

Varios países (México, Uruguay, Argentina y Colombia) apuntan a la importancia de contar con criterios de implementación de IA que garanticen la inclusión y la equidad. Si bien no en todos los casos se menciona al sector público de manera explícita, se entiende que hay una voluntad desde el sector público de promover este tipo de medidas de forma transversal en todos los ámbitos. En esta línea, otros casos (Brasil y Uruguay) subrayan la necesidad de fomentar la transparencia algorítmica para impulsar la diversidad y la no discriminación, y otros tres países (Brasil, Perú y Argentina) señalan que se deben realizar auditorías públicas e informes de impacto para evitar que los sistemas de IA profundicen la discriminación, la inequidad y la injusticia. Así se destaca en el documento de Perú: “En el sector público, en todos los casos de uso de IA de

clasificación de personas (para dar beneficios, oportunidades o sanciones a la ciudadanía), deberán tener un estudio de impacto socioeconómico para garantizar la equidad” (p. 79).

Hay también otros casos (España, México y Colombia) que mencionan de forma específica la pertinencia de avanzar hacia una transformación digital del sector público para generar un crecimiento económico inclusivo y beneficios sociales. En relación con esta idea, otros dos países (España y México) apuestan por el uso de la IA para desarrollar políticas públicas inclusivas y garantizar la equidad de los servicios públicos. Estos planteamientos se enmarcan en la narrativa de la IA como motor de cambio, que se mencionó en el apartado sobre la política y la gobernanza de la IA, pero lo incluimos en esta dimensión porque se refiere de forma específica a los cambios que puede introducir la IA en el quehacer del sector público y a su impacto en términos de inclusión.

Vale la pena destacar que la estrategia de Brasil es la única que menciona la importancia de fomentar la igualdad y la no discriminación en los procesos de contratación pública relacionados con el diseño e implementación de IA:

Considerar, en las licitaciones y contratos administrativos destinados a la adquisición de productos y servicios de Inteligencia Artificial, criterios orientados no solo a la eficiencia técnica, sino también relacionados con la incorporación de principios éticos vinculados con la transparencia, la equidad y la no discriminación (p.44)¹.

En cuanto a las referencias explícitas, una minoría de países incorporan términos de género que se relacionan directamente con esta dimensión. Destaca el caso de España que menciona la importancia de usar la IA para transformar servicios públicos con atención a las brechas de género, e impulsar las colaboraciones público-privadas para usar la IA a favor de la reducción de estas brechas. Por su parte, España, México y Chile aluden a la necesidad de gestionar los sesgos de género en los datos y garantizar la representatividad de género.

En el caso de México, se menciona de forma muy breve que la IA puede contribuir con la discriminación en la provisión de servicios públicos, y Brasil plantea la importancia de tomar en cuenta los sesgos de género y raza en el diseño de soluciones basadas en IA (sin especificar el sector concreto), lo que indica una preocupación por incorporar una perspectiva interseccional. Otro caso interesante es el de Chile, que aboga por un sistema de monitoreo e indicadores relacionados con la participación de género en la investigación y la industria de IA, así como la elaboración de criterios de evaluación y auditoría de todo el ciclo de vida de la IA para evitar discriminaciones de género.

En suma, cuando se habla de aspectos más concretos del diseño e implementación de IA en el sector público, se observan menos referencias tanto implícitas como explícitas al género. De todos modos, en términos generales, se encuentra un compromiso con la igualdad, la equidad y la no discriminación, especialmente en el caso de la gestión de los datos que se usan en los sistemas de IA, y en algunos casos muy específicos (concretamente, España y Chile) parece

¹ Texto original: “Considerar, em licitações e contratos administrativos voltados à aquisição de produtos e serviços de Inteligência Artificial, critérios voltados não apenas à eficiência técnica, mas também relativos à incorporação de princípios éticos relacionados à transparência, à equidade e à não-discriminação”.

existir un discurso más explícito en relación con la perspectiva de género en el uso de IA desde y en las administraciones públicas.

PERSONAS QUE INTERACTÚAN CON LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

En el caso de esta dimensión, como mencionamos previamente, buscamos las referencias de género en el ámbito de la formación y generación de capacidades en IA, tanto de empleadas y empleados públicos como de la ciudadanía, y también en propuestas relacionadas con la interacción entre la ciudadanía y el sector público.

Considerando las referencias implícitas, destaca especialmente el caso de España, que indica la necesidad de atender al principio de igualdad que rige en el empleo público y que debe tomarse en cuenta al momento de captar talento STEAM (*science, technology, engineering, arts and mathematics*) para las administraciones públicas. Otros países (España, Perú, Chile) señalan la necesidad de desarrollar programas de capacitación en competencias digitales para toda la población, y en especial la formación profesional en IA para garantizar la igualdad de oportunidades (Brasil).

Algunos países (España, México y Colombia) también prestan atención a la reducción de la brecha digital y la promoción del acceso igualitario a las tecnologías, como un aspecto indispensable para garantizar la igualdad y no discriminación en la implementación de sistemas de IA. En otros casos (México y Argentina) se destaca la importancia de evaluar el impacto que puede tener la IA en determinados grupos sociales.

Otro elemento al que se dedica espacio en las estrategias de IA es la diversidad. España, por ejemplo, propone el fomento de la diversidad en las carreras científicas. Y Brasil y Argentina enfatizan la importancia de que exista diversidad en los equipos técnicos de IA (sin distinción entre el sector público y el privado). Argentina, además, explica que esta diversidad, a la que agregan la multidisciplinariedad, es fundamental para diseñar sistemas de IA que sean equitativos y justos:

Contar con un equipo humano con diversidad en las perspectivas, conocimientos y experiencias variadas en diferentes áreas, puede ayudar a lograr una comprensión más profunda de los usuarios y sus contextos, y por lo tanto, a abordar los desafíos de la IA desde diferentes puntos de vista. Puede conducir a soluciones más completas y creativas, más intuitivas y adaptadas a las necesidades reales de las personas. La diversidad en los equipos también puede ayudar a identificar y abordar sesgos inherentes en los datos, algoritmos y decisiones automatizadas, contribuyendo a mitigar la discriminación y garantizar que los sistemas de IA sean diseñados y/o implementados de manera responsable, justa y equitativa (p.14).

Si se consideran las referencias explícitas, cuatro países (España, Brasil, Perú y Chile) hacen referencia a la necesaria reducción de las brechas de género en las carreras STEM. En el caso de Colombia, se destaca la importancia de promover las competencias digitales de niñas y niños, y maestras y maestros. México, por su parte, indica que se deben desarrollar estrategias de sensibilización en ciberseguridad, especialmente para grupos específicos como las niñas y los niños. Este uso del lenguaje inclusivo puede indicar que hay una disposición a considerar la perspectiva de género de manera específica.

En esta dimensión, son nuevamente de interés los casos de Chile y Brasil. En ambos países, se plantea la importancia de contar con equipos diversos (Brasil) e igualitarios (Chile) desde el punto de vista de género. Ambos apuntan hacia una perspectiva interseccional. Brasil señala que, además del género, se deben atender otros atributos como la orientación sexual, la raza, entre otros. Chile, en cambio, dice de forma explícita que se debe apostar por un enfoque de equidad de género e interseccionalidad. La estrategia de este país también menciona que se debe evaluar de manera concreta el impacto diferenciado de la IA por razón de género.

Como se puede apreciar, en esta dimensión hay muy pocas menciones a la situación de las personas empleadas en administraciones públicas (salvo la excepción de España). Tampoco hay referencias directas a la dimensión de género en la interacción entre ciudadanía y gobiernos. Sin embargo, se plantea la visión del sector público en cuanto a la formación en ámbitos científicos y tecnológicos, la conformación de equipos diversos y el impacto de los sistemas de IA en la vida de determinadas poblaciones.

CONCLUSIONES

Los resultados presentados en la sección anterior permiten extraer una primera conclusión relevante: en términos generales, España y los siete países de América Latina estudiados presentan una narrativa que sirve de base para el desarrollo e implementación de sistemas de IA sensibles a la dimensión de género, tanto desde como en el sector público. Si bien las referencias implícitas al género están presentes en mayor medida que las referencias explícitas, entendemos que las menciones a la inclusión, la igualdad, la no discriminación, la diversidad y el bienestar social, entre otros términos, ofrecen un paraguas conceptual para la incorporación de la perspectiva de género en ámbitos más concretos.

Por otro lado, atendiendo al marco integrado sobre IA en el sector público, propuesto por Criado (2021), se puede observar que los países incorporan las referencias relacionadas con el género de forma mayoritaria en la dimensión de política y gobernanza de la IA. En el ámbito de políticas y servicios concretos, y de las personas que interactúan con estos sistemas, si bien existen menciones relevantes, parece que reciben menos peso. En este sentido, es destacable que los marcos generales para comprender la IA desde el sector público incluyan estos conceptos relacionados con la inclusión, la igualdad y la no discriminación, pero se mantiene el reto de concretar aún más estas ideas en la práctica.

Es de interés señalar, además, que existe una oportunidad de aprendizaje entre gobiernos y administraciones públicas. Ya muchas estrategias mencionan de forma explícita la influencia de organismos internacionales, como la OCDE, en la definición de los principios éticos de la IA, lo que puede considerarse un ejemplo de transferencia de políticas (Dolowitz y Marsh 2002). Pero también se pueden considerar las buenas prácticas de otros países que ofrecen una mirada más amplia sobre el género y su relación con la tecnología en el marco de las organizaciones. Tal es el caso de Chile y Brasil, que plantean aspectos relacionados con la mirada interseccional, y España, que concibe la perspectiva de género de forma transversal a toda la estrategia de IA y que, además, es el único caso que menciona el principio de igualdad en el empleo público relacionado con estos temas.

Aunque este trabajo es un buen punto de partida para estudiar la relación entre IA, género y sector público, se presentan algunas limitaciones. En primer lugar, se trata de un estudio exploratorio que deja por fuera una serie de elementos. Por ejemplo, analizar con más detalle las diferencias conceptuales sobre el género y la IA en cada uno de los países y entender por qué existen esas diferencias. En segundo lugar, la investigación se centra en documentos oficiales que, si bien ofrecen información de interés para comprender los discursos, no permiten entender el fenómeno en toda su complejidad. En este sentido, sería relevante desarrollar estudios sobre la adopción, implementación y uso de sistemas de IA en las administraciones públicas, con especial atención a las dinámicas de género que entran en juego en estas realidades. Para desarrollar estos análisis, sería necesario apostar por técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas (experimentos y estudios estadísticos, así como entrevistas, grupos focales, entre otras), que permitan obtener información relevante sobre las percepciones y actuaciones del personal público, así como las interacciones con la ciudadanía. De esta forma, se podrán entender con mayor profundidad los matices de esta relación tan compleja entre IA, género y sector público, y analizar las coincidencias y contradicciones con los discursos públicos sobre el tema.

REFERENCIAS

- Agarwal, P. K. 2018. Public Administration challenges in the world of AI and bots. *Public Administration Review*, 78(6), 917-921.
- Ahmed, S. y Swan, E. 2006. Doing diversity. *Policy Futures in Education*, 4(2), 96-100.
- Arteaga, F. y Ortega, A. 2019. *Hacia un ecosistema español de Inteligencia Artificial: Una propuesta* (Elcano Policy Paper). Real Instituto Elcano. Disponible en: <https://media.realinstitutoelcano.org/wp-content/uploads/2021/10/policy-paper-2019-hacia-ecosistema-espanol-inteligencia-artificial-una-propuesta.pdf> [01-12-2023].
- Best, S. J. y Krueger, B. S. 2005. Analyzing the representativeness of internet political participation. *Political Behavior*, 27(2), 183-216.
- Bolukbasi, T., Chang, K.-W., Zou, J. Y., Saligrama, V. y Kalai, A. T. s. f. Man is to computer programmer as woman is to homemaker? *Debiasing Word Embeddings*. 9.
- Bracci, E. 2022. The loopholes of algorithmic public services: An “intelligent” accountability research agenda. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 36(2), 739-763.
- Buolamwini, J. y Gebru, T. 2018. Gender shades: Intersectional Accuracy Disparities in Commercial Gender Classification. *Proceedings of the 1st Conference on Fairness, Accountability and Transparency*, PMLR 81,77-91.
- Busuioc, M. 2021. Accountable artificial intelligence: Holding algorithms to account. *Public Administration Review*, 81(5), 825-836.
- Butler, J. 2007. *El género en disputa: El feminismo y la subversión de la identidad*. Madrid: Ediciones Paidós.
- Cobigo, V., Ouellette-Kuntz, H., Lysaght, R. y Martin, L. 2012. Shifting our conceptualization of social inclusion. *Stigma Research and Action*, 2(2), Article 2.
- Collett, C. y Dillon, S. 2019. *AI and gender. Four proposals and future research*. The Leverhulme Centre for the Future of Intelligence. Disponible en: <https://www.repository.cam.ac.uk/items/2069fd59-59c9-49fa-b304-e448c07543a6> [01-12-2023].
- Costa, P., y Ribas, L. 2019. AI becomes her: Discussing gender and artificial intelligence. *Technoetic Arts: A Journal of Speculative Research*, 17(1/2), 171-193.
- Criado, J. I. 2021. Inteligencia artificial: Madurez tecnológica, adopción e innovaciones en la gestión pública. En Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, *Inteligencia artificial y ética en la gestión pública*. Caracas: Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo.

- Dolowitz, D. P. y Marsh, D. 2000. Learning from abroad: The role of policy transfer in contemporary policy-making. *Governance*, 13(1), 5-23.
- Doyal, L. 2000. Gender equity in health: Debates and dilemmas. *Social Science & Medicine*, 51(6), 931-939.
- Drosou, M., Jagadish, H. v., Pitoura, E. y Stoyanovich, J. 2017. Diversity in Big Data: A Review. *Big Data*, 5(2), 73-84.
- Fatima, S., Desouza, K. C. y Dawson, G. S. 2020. National strategic artificial intelligence plans: A multi-dimensional analysis. *Economic Analysis and Policy*, 67, 178-194.
- Fatima, S., Desouza, K. C., Dawson, G. S. y Denford, J. S. 2022. Interpreting national artificial intelligence plans: A screening approach for aspirations and reality. *Economic Analysis and Policy*, 75, 378-388.
- Fjeld, J., Achten, N., Hilligoss, H., Nagy, A. C. y Srikumar, M. 2020. *Principled artificial intelligence: Mapping Consensus in ethical and rights-based approaches to principles for AI*. Cambridge: Berkman Klein Center for Internet and Society at Harvard University.
- Giest, S. y Grimmelikhuijsen, S. 2020. Introduction to special issue algorithmic transparency in government: Towards a multi-level perspective. *Information Polity*, 25(4), 409-417.
- Gomes de Sousa, W., Melo, E. R. P. de, Bermejo, P. H. D. S., Farias, R. A. S. y Gomes, A. O. 2019. How and where is artificial intelligence in the public sector going? A literature review and research agenda. *Government Information Quarterly*, 36(4), 101392.
- Graber, C. B. 2020. Artificial intelligence, affordances and fundamental rights. En M. Hildebrandt & K. O'Hara (Eds.), *Life and the Law in the era of data-driven agency*. Nueva York: Edward Elgar Publishing.
- Grimmelikhuijsen, S. y Meijer, A. 2022. Legitimacy of algorithmic decision-making: Six threats and the need for a calibrated institutional response. *Perspectives on Public Management and Governance*, 5(3), 232-242.
- Guevara-Gómez, A., de Zárate-Alcarazo, L. O. y Criado, J. I. 2021. Feminist perspectives to artificial intelligence: Comparing the policy frames of the European Union and Spain. *Information Polity*, 26(2), 173-192.
- Hutchby, I. 2001. Technologies, Texts and affordances. *Sociology*, 35(2), 441-456.
- Lagesen, V. 2015. Gender and technology: From exclusion to inclusion? En J. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. Cham: Elsevier.
- Lee, K.-F. 2020. *Superpotencias de la inteligencia artificial: China, Silicon Valley y el nuevo orden mundial*. Bilbao: Deusto.

- Lombardo, E., Meier, P. y Verloo, M. 2009. *The Discursive Politics of Gender Equality. Stretching, bending and policymaking*. Nueva York: Routledge.
- Makarius, E. E., Mukherjee, D., Fox, J. D. y Fox, A. K. 2020. Rising with the machines: A sociotechnical framework for bringing artificial intelligence into the organization. *Journal of Business Research*, 120, 262-273.
- Meijer, A., Lorenz, L. y Wessels, M. 2021. Algorithmization of bureaucratic organizations: Using a practice lens to study how context shapes predictive policing systems. *public Administration Review*, 81(5), 837-846.
- Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (España). 2020. *Estrategia nacional de inteligencia artificial*. Madrid: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.
- Coalición IA2030Mx. 2020. Agenda nacional mexicana de inteligencia artificial. Ciudad de México: Coalición IA2030Mx.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (Chile). 2021. *Política nacional de inteligencia artificial*. Santiago: Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Brasil). 2021. *Estratégia brasileira de inteligência artificial*. Brasília: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Colombia). 2019. *Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial*. Bogotá: Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Moreau, S. 2010. What Is discrimination? *Philosophy & Public Affairs*, 38(2), 143-179.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) 2022. *Uso estratégico y responsable de la inteligencia artificial en el sector público de América Latina y el Caribe*. París: OCDE y CAF.
- O'Shaughnessy, M. 2022. One of the biggest problems in regulating AI Is agreeing on a definition. *Carnegie Endowment for International Peace*. Disponible en: <https://carnegieendowment.org/2022/10/06/one-of-biggest-problems-in-regulating-ai-is-agreeing-on-definition-pub-88100> [01-12-2023].
- Paltieli, G. 2022. The political imaginary of national AI strategies. *AI & Society*, 37(4), 1613-1624.
- Rawls, J. 1999. *A theory of justice*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press.
- Ridgeway, C. L. 2009. Framed before we know it: How gender shapes social relations. *Gender & Society*, 23(2), 145-160.

Rowlands, J. 1995. Empowerment examined. *Development in Practice*, 5(2), 101-107.

Sáinz, M., Arroyo, L. y Castaño, C. 2020. *Mujeres y digitalización. De las brechas a los algoritmos*. Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades. Disponible en: https://www.inmujer.gob.es/disenov/novedades/M_MUJERES_Y_DIGITALIZACION_DE_LAS_BRECHAS_A_LOS_ALGORITMOS_04.pdf [01-12-2023].

Secretaría de Innovación Pública (Argentina). 2023. *Recomendaciones para una inteligencia artificial fiable*. Buenos Aires: Secretaría de Innovación Pública.

Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (Perú). 2021. *Estrategia nacional de inteligencia artificial*. Lima: Secretaría de Gobierno y Transformación Digital.

Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (Uruguay). 2020. *Estrategia de inteligencia artificial para el gobierno digital*. Montevideo: Secretaría de Gobierno y Transformación Digital.

Tangi, L., Noordt, C. van, Combetto, M., Gattwinkel, D. y Pignatelli, F. 2022. *European landscape on the use of artificial intelligence by the public sector*. AI Watch. 16/03/2023. Disponible en: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129301> [01-12-2023].

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) 2020. *Artificial Intelligence and gender equality*. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374174> [01-12-2023].

_____. 2021. *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa [01-12-2023].

Fecha de envío: 10-11-2023
Fecha de aceptación: 10-12-2023