

Inteligencia Artificial y Derechos de la Infancia: hacia una agenda integrada para políticas e investigación

Informe resumen elaborado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) a partir del Informe:

Charisi, V., Chaudron, S., Di Gioia, R., Vuorikari, R., Escobar Planas, M., Sanchez Martin, J.I. and Gomez Gutierrez, E., *Artificial Intelligence and the Rights of the Child : Towards an Integrated Agenda for Research and Policy*, EUR 31048 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-51837-2, doi:10.2760/012329, JRC127564.



Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)
Departamento de Proyectos Internacionales

<https://intef.es/> | [@educaINTEF](https://twitter.com/educaINTEF) | <https://code.intef.es/recursos/informes/>

[Imagen](#) en [Freepik](#), bajo licencia [CC BY 2.0](#)



Esta obra está bajo una licencia [Creative Commons Atribución-CompartirIgual 3.0 España](#)

Contenido

Introducción	2
Iniciativas regulatorias	2
Análisis de sistemas de Inteligencia Artificial	4
Sistemas de Recomendaciones	4
Oportunidades	4
Desafíos	4
Riesgos	4
Agentes conversacionales	4
Oportunidades	4
Riesgos	4
Desafíos	4
Robots sociales para niños	5
Oportunidades	5
Desafíos	5
Riesgos	5
Seminarios con jóvenes y expertos	5
Seminarios con jóvenes	5
Preconceptos de los participantes sobre la IA	5
Percepción de los participantes sobre el impacto de la IA en los derechos de la infancia	6
¿Qué propone la juventud?	6
Seminarios con expertos	6
Requerimientos para el desarrollo de una política de Inteligencia Artificial	6
Brechas de conocimiento	7
Conclusiones	7

Introducción

El informe *Artificial Intelligence and the Rights of the Child. Towards an Integrated Agenda for Research and Policy* ha sido elaborado por el JRC de la Comisión Europea. Se indica que la actividad de investigación sobre AI RoC del JRC se enmarca en el proyecto de *Cybersecurity Education, Awareness and Societal aspects* (CEAS), cuyo objetivo es explorar y contribuir al conocimiento de la Inteligencia Artificial y las implicaciones de esta en su desarrollo y uso en relación a los derechos de la infancia. También se encuentra relacionado con el *Human behaviour and Machine Intelligence* (HUMAINT).

La publicación está encaminada a ofrecer elementos que ayuden a una agenda integrada de investigación y políticas en relación a los derechos de la infancia y su expresión en los desarrollos tecnológicos de Inteligencia Artificial. El informe parte de un estado de la cuestión en el que se incide en el abanico de posibilidades que la Inteligencia Artificial presenta para la infancia, punto de partida que no conlleva parejo un análisis de riesgos adecuado en relación a los derechos propios de esta población, concretamente los derechos de protección de datos a estas edades. Se exponen a continuación, una revisión de iniciativas regulatorias seguida de una aproximación a tres tipos de aplicaciones prácticas de la Inteligencia Artificial analizadas desde la perspectiva de los derechos de la infancia. El informe concluye con los resultados de varios seminarios en los que jóvenes y expertos tomaron parte activa expresando sus visiones sobre el tema, y conclusiones para el desarrollo de sistemas de Inteligencia Artificial basados en las características y derechos propios de la infancia.

Iniciativas regulatorias

Entre las **iniciativas regulatorias** mencionadas en el informe podemos encontrar:

1. **The UN General Comment 25.** Invita a los gobiernos a implementar regulación, códigos para la industria, estándares y planes para proveer a la infancia de oportunidades beneficiosas desde el compromiso con lo digital de una manera segura.
2. **UNICEF** y el **Gobierno de Finlandia** llevaron a cabo un proyecto de dos años de duración en relación a los derechos infantiles y la Inteligencia Artificial. Su objetivo fue comprender cómo los sistemas basados en IA afectarán a los niños y sus derechos y qué tipo de acciones se requerirán para proteger, proveer y empoderar al alumnado globalmente. Una de las conclusiones que planteó fueron los prejuicios adultos en las actuales tecnologías basadas en Inteligencia Artificial.
3. **UNICEF report on Policy Guidance for AI and Children** de noviembre de 2021. Se proponen 9 requerimientos para el desarrollo de IA centrada en el niño, entre los que se pueden destacar:
 1. Asegurar la inclusión.
 2. Protección de datos y privacidad del menor.
 3. Garantizar la seguridad del menor.
4. **OECD “Recommendation on Children in the Digital Environment”.** Su propósito ha sido encontrar un equilibrio entre la protección de la infancia y la promoción de oportunidades que los ambientes digitales pueden otorgar. Propone la integración de los siguientes principios en los desarrollos Inteligencia Artificial:
 1. Crecimiento inclusivo y bienestar.
 2. Valores centrados en el ser humano.

3. Transparencia.
4. Robustez, seguridad.
5. Rendición de cuentas.
5. **OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with AI, Blockchain and Robots.** Como conclusión establece que el uso efectivo de robots, software educativo, análisis predictivo y tecnología similar conllevará la reinención del rol del profesorado y requerirá colaboración intersectorial.
6. La **UNESCO** adoptó *UN General Comment 25 on Children's Rights in Relation to the Digital Environment*. En la línea del documento, categorizó las aplicaciones para educación basadas en Inteligencia Artificial en dos grandes grupos:
 1. Las que promueven la personalización y mejora de los resultados personales.
 2. Las de análisis de datos en los sistemas de gestión educativos.
7. **The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).** En 2021 la Asociación de Estándares IEEE publicó **Draft Standard for Age-Appropriate Digital Services Framework – Based on the 5Rights Principles for Children** (P2089/D4). Estos estándares reflejan derechos de la infancia ya existentes, proponiendo la integración de los mismos por medio de un proceso que engloba toda la vida del desarrollo en Inteligencia Artificial, con el fin de crear un producto apropiado a la edad.
8. **Council of Europe. Guidelines to respect, protect and fulfil the rights of the child in the digital environment - Recommendation CM/Rec(2018)7 of the Committee of Ministers.** Su objetivo es proporcionar asistencia a las partes interesadas sobre la implementación de los derechos emanados de la legislación internacional y Europea en posibles desarrollo de IA. En el mismo sentido, Council of Europe publicó **“Declaration on Youth Participation in AI Governance”**, documento en el que se resaltan cinco consideraciones de importancia al respecto de la temática tratada:
 1. Las consecuencias en términos de exclusión del rápido desarrollo de las tecnologías IA.
 2. La necesidad de desarrollar y asegurar salvaguardas legales.
 3. La ausencia de juventud en los procesos de gobernanza de las tecnologías de IA emergentes.
 4. El imperativo respeto a principios éticos.
 5. La necesidad de evaluar el valor de las tecnologías de IA.
9. La **European Union Agency for Fundamental Rights** analizó el riesgo en el uso de Inteligencia Artificial desde una perspectiva de derechos humanos, destacando la falta de conciencia en cuanto a los derechos de la infancia con referencia al uso de IA.
10. **White Paper on Artificial Intelligence.** Tiene como propósito promover un ecosistema de confianza y excelencia en la IA.
11. **The Digital Education Action Plan and Audio-Visual Media Services Directive.** A su amparo se prevé el desarrollo de directrices éticas sobre IA y protección de datos. El objetivo general es ayudar a entender el potencial de las aplicaciones de IA para la educación, así como la concienciación de los posibles riesgos. También se trata la actualización de DigComp como una acción en favor de la alfabetización digital. La Directiva camina de la misma manera al entender el tratamiento de los nuevos desafíos del mundo digital (contenido hiriente, desinformación, etc.) a través de los procesos de alfabetización digital, tanto para la ciudadanía como para la infancia en concreto.

Análisis de sistemas de Inteligencia Artificial

En relación a los tipos de sistemas de Inteligencia Artificial, el informe resalta una serie de riesgos, desafíos y oportunidades asociados a estas tecnologías que resumimos a continuación:

Sistemas de Recomendaciones

Se trata de un tipo de sistemas de IA que se usan en un espectro amplio de actividades tales como servicios de video, compras en línea, recomendaciones de contenidos en RR.SS, etc.

Oportunidades. Pueden apoyar el desarrollo de la autonomía por medio de la facilitación del acceso a diferentes fuentes de información (en búsquedas de información, recomendaciones de libros, juguetes inteligentes, etc.). Proveen de acceso a un largo abanico de materiales. Apoyan el análisis de datos con el fin de mitigar los efectos de la desinformación. Promueven el control del propio aprendizaje, facilitar las recomendaciones entre iguales...

Desafíos. Existe una falta de datos en relación a estudios realizados centrados en la infancia. También se dan límites de aplicación de las encuestas como método de investigación en la infancia. Hay necesidad de contemplar varios interlocutores en los estudios.

Riesgos.

Entre otros, se destacan los siguientes:

1. Violación de la privacidad de los datos de los menores cuando estos son procesados.
2. Sobreexposición a contenidos de manera muy repetida, debido al diseño de estos sistemas en base a la noción de similitud.
3. Exposición a contenidos no apropiados.
4. "Mercantilización" de la infancia.
5. Adicciones.
6. Dificultad de los padres para monitorizar el comportamiento de sus hijos.
7. Propagación de estereotipos de género.

Agentes conversacionales

Son programas que apoyan las interacciones comunicativas con humanos. Suelen componerse de módulos de reconocimiento de voz, transformación de audio en texto, comprensión de texto, etc.

Oportunidades. Mejoran la accesibilidad para jóvenes con dificultades de aprendizaje. Fomentan el compromiso con el aprendizaje. Promueven el comportamiento social, las técnicas de negociación, y apoyan la salud en el hogar ayudando a la grabación de tratamientos y seguimiento de dolencias.

Riesgos.

Entre otros, se destacan los siguientes:

1. Muestran una pobre adecuación a determinadas características de dicción infantil.
2. Pueden generar una percepción de confianza desmesurada en lo dicho por el sistema.
3. Caracterizaciones "estereotipadas" para cada género.
4. Problemas con las configuraciones.

Desafíos. Sobresalen en este sentido la necesidad de modulación de las características del habla infantil en los procesos de transformación de audio a texto. La comprensión del lenguaje propio de la infancia, y

derechos propios de esta (que pueden diferir de los propios de la edad adulta) son otros de los desafíos en relación a estas soluciones tecnológicas.

Robots sociales para niños

Hablamos de máquinas capaces de percibir el ambiente, llevar a cabo cálculos para tomar decisiones, y hacer acciones. Los robots infantiles se categorizan en dos grandes tipos:

1. Los que funcionan como una interfaz física para el desarrollo de destrezas infantiles para la programación (relacionados con la educación STEAM).
2. Los que están diseñados para interactuar con niños de una manera socialmente significativa.

Oportunidades. El andamiaje del aprendizaje y el entretenimiento. La percepción positiva que la infancia tiene de los robots. Personalizar y adaptar el aprendizaje. Promoción de la interacción social. Fomento de la inclusión (por ejemplo, intervenciones con alumnado TEA).

Desafíos. La falta de estudios longitudinales. El efecto novel (se trata de una realidad nueva aún a día de hoy). La complejidad de los sistemas robóticos hace difícil la transparencia y explicación.

Riesgos.

Entre otros, se destacan los siguientes:

1. Privacidad y protección de datos.
2. El derecho al olvido, complejo desde el punto de vista del almacenamiento que se hace en los servicios de la nube.
3. La libertad de expresión.
4. Seguridad.
5. Prejuicios de amplificación y discriminación.
6. Propagación de estereotipos de género existentes.

Seminarios con jóvenes y expertos

De los seminarios con jóvenes y expertos, el informe resalta preocupación en línea con lo comentado hasta el momento, sin menoscabo de temáticas que durante la celebración de los seminarios fueron expresadas por los/las participantes, como podemos ver a continuación:

Seminarios con jóvenes. Los seminarios fueron diseñados para permitir a los jóvenes (adolescentes invitados a los seminarios): expresar sus puntos de vista, percepciones y preconceptos sobre IA, determinar de qué manera la IA afecta positivamente los derechos de la infancia, y formular preguntas para futuras implementaciones de IA para el día a día de las personas.

Preconceptos de los participantes sobre la IA (entre otros):

1. Los jóvenes conocen su aplicación en el entretenimiento, por ejemplo, en apps sociales como Spotify, TikTok, Youtube, etc.
2. Conocen su aplicación en los juegos, como es el caso del uso de bots.
3. Conocen su empleo en el comercio electrónico, como es el caso de su aplicación en el ajuste de precios según el comportamiento de los usuarios.

4. Conocen su aplicación en la educación, por ejemplo por medio del uso de aplicaciones de videoconferencia, o de autoaprendizaje.

Percepción de los participantes sobre el impacto de la IA en los derechos de la infancia (entre otros):

1. Destacan las oportunidades que estas tecnologías ofrecen en formato de facilitación, personalización y reducción de los tiempos de búsqueda.
2. En la línea del anterior sobresalen las oportunidades de aprendizaje para alumnado con dificultades de aprendizaje.
3. Muestran preocupación por la seguridad en línea (se dan ejemplos de filtros de spam o el uso de IA para apoyar ciberataques).
4. Existe preocupación sobre los datos que se recogen (etiquetado automático, anuncios dirigidos, screening de solicitudes de empleo).

¿Qué propone la juventud? (entre otros):

1. Más conocimiento, más reglas que protejan, evaluaciones ex-ante de riesgos.
2. Transparencia en las aplicaciones.
3. Explicación de los procedimientos de las aplicaciones (se alude a la imposición de las alertas de cookies).

Seminarios con expertos. Los seminarios fueron diseñados para que científicos de varios sectores conjuntamente con los legisladores de la UE expresasen sus puntos de vista sobre la temática.

Requerimientos para el desarrollo de una política de Inteligencia Artificial

Se presentan una serie de requerimientos para el desarrollo de una política de Inteligencia Artificial que apoye los derechos de la infancia:

1. **Minimización de la IA, propósitos de valor y sostenibilidad.** Se muestra que se requiere más evidencia en este sentido para determinar qué se consideran propósitos de valor para la infancia. Se indica que no se debe considerar la IA como un recurso ilimitado.
2. **Transparencia y rendición de cuenta.** La transparencia y aplicabilidad de los algoritmos debe ser un criterio a añadir en los desarrollos de IA, así como la rendición de cuentas por el funcionamiento de este.
3. **Inclusión y no discriminación.** Se da un entendimiento común de que se tiene que llevar a cabo un ejercicio comunitario de diseño de políticas que puedan garantizar el respeto a los derechos de la infancia en los sistemas de IA. Se recomienda el desarrollo de guías y marcos de evaluación para analizar el impacto de los desarrollos de IA en los derechos de la infancia (se ejemplifica con el caso concreto de los desarrollos empleados por alumnado con discapacidad).
4. **Privacidad, protección de datos y seguridad.** El GDPR reconoce el derecho de la infancia a recibir una protección especial en lo que se refiere al procesamiento de sus datos personales. Se debe dar la opción de no usar IA, asegurando el derecho a un desarrollo diferente que satisfaga las mismas oportunidades de desarrollo cognitivo.

En consonancia con los requerimientos mencionados se propone un marco para políticas de promoción de la Inteligencia Artificial, caracterizado por:

1. La anticipación, evaluación y monitorización de riesgos.
2. La colaboración de todas las partes interesadas.
3. La participación de la infancia.
4. El análisis de los derechos en conflicto de los agentes implicados: infancia, padres, docentes y legisladores.

Brechas de conocimiento.

Como conclusión de esto encuentros, se destacan a modo de brechas de conocimiento todavía por profundizar, entre las que destacan: el nivel cognitivo y de desarrollo de la infancia, planteándose las siguientes preguntas a solucionar en futuras investigaciones: ¿Cómo afecta la Inteligencia Artificial a los cerebros de los niños?, ¿Cómo los hallazgos actuales ayudan al diseño de la Inteligencia Artificial?

- Se plantea que aún falta evidencia sobre cómo los juguetes inteligentes están afectando al desarrollo y comportamiento de la infancia.
- Sobresale la necesidad de empoderamiento por medio de la educación. Se resalta el papel de DigCompEdu en este sentido.
- Se hace patente la necesidad de sistemas de verificación de edad, adaptados a infancia la que van dirigidos los productos.

Conclusiones

En su capítulo 8, *Artificial Intelligence and the Rights of the Child. Towards an Integrated Agenda for Research and Policy*, concluye con una serie de **recomendaciones** en términos de necesidad.

1. Hay una necesidad por tecnología *child-friendly* para asegurar que los sistemas de IA no reflejan de manera sistemática prejuicios discriminatorios debido a la información recogida y los algoritmos de base que utilizan para operar.
2. Hay una necesidad para que la infancia se sienta empoderada en el control de cómo su información personal es usada y qué implicaciones tiene esto.
3. Hay una necesidad de transparencia, explicación y rendición de cuentas para informar debidamente a los ciudadanos de manera que no se den situaciones de desconfianza o exceso de esta en los desarrollos de IA.
4. Hay una necesidad de respetar el derecho de agencia de la infancia.