



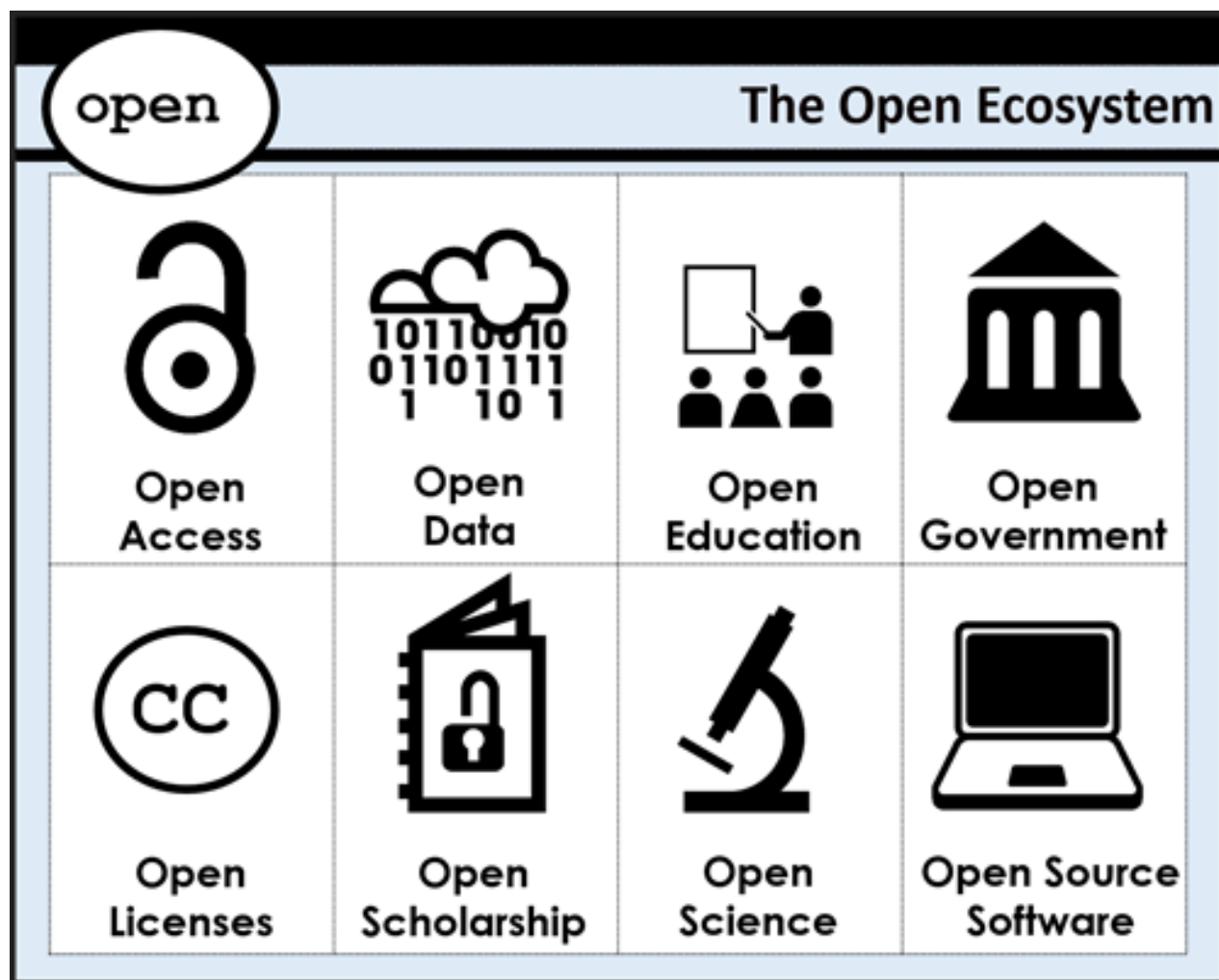
Estancia
UNESCO
2025

Elaboración de políticas de apoyo de Educación y Ciencia y Abierta

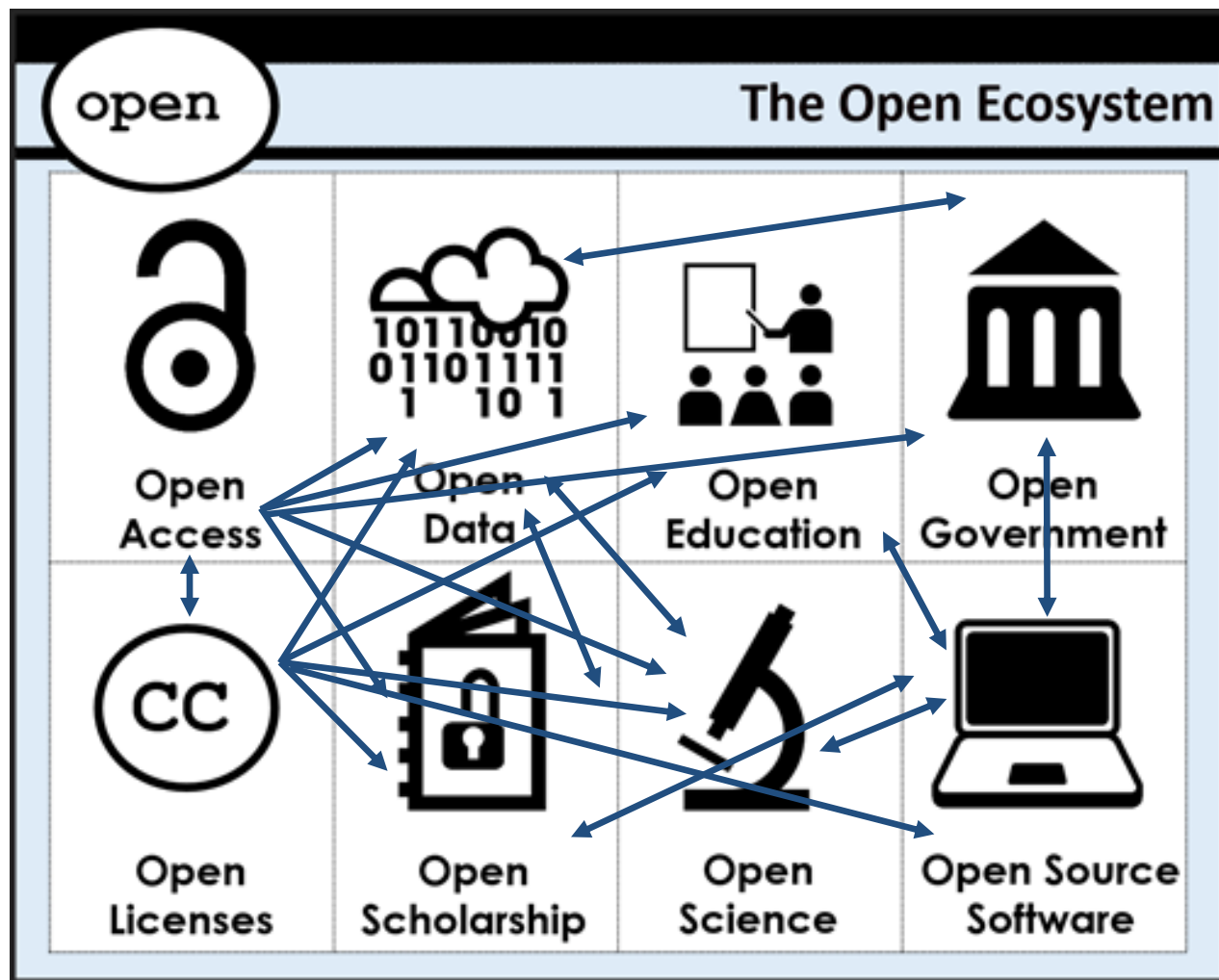
Francisco José García Peñalvo
Universidad de Salamanca
fgarcia@usal.es



Ecosistema de conocimiento abierto



Ecosistema de conocimiento abierto



Políticas de conocimiento abierto

Conjunto de directrices, normas, reglamentos, leyes, principios u orientaciones para poner en práctica los valores y principios del conocimiento abierto. Buscan democratizar el conocimiento, reducir barreras de acceso y maximizar el impacto de la educación y la investigación en la sociedad

Las políticas de conocimiento abierto sirven para

- Obligar o incentivar las prácticas abiertas
- Gestionar la realización de las prácticas abiertas
- Adordar la malas prácticas abiertas
- Garantizar o mejorar la financiación de las prácticas abiertas
- Crear capacidades para las prácticas abiertas
- Apoyar los cambios culturales necesarios para la mejora de las prácticas abiertas
- Orientar los cambios organizativos necesarios para el fomento de las prácticas abiertas
- Supervisar el impacto de las prácticas abiertas

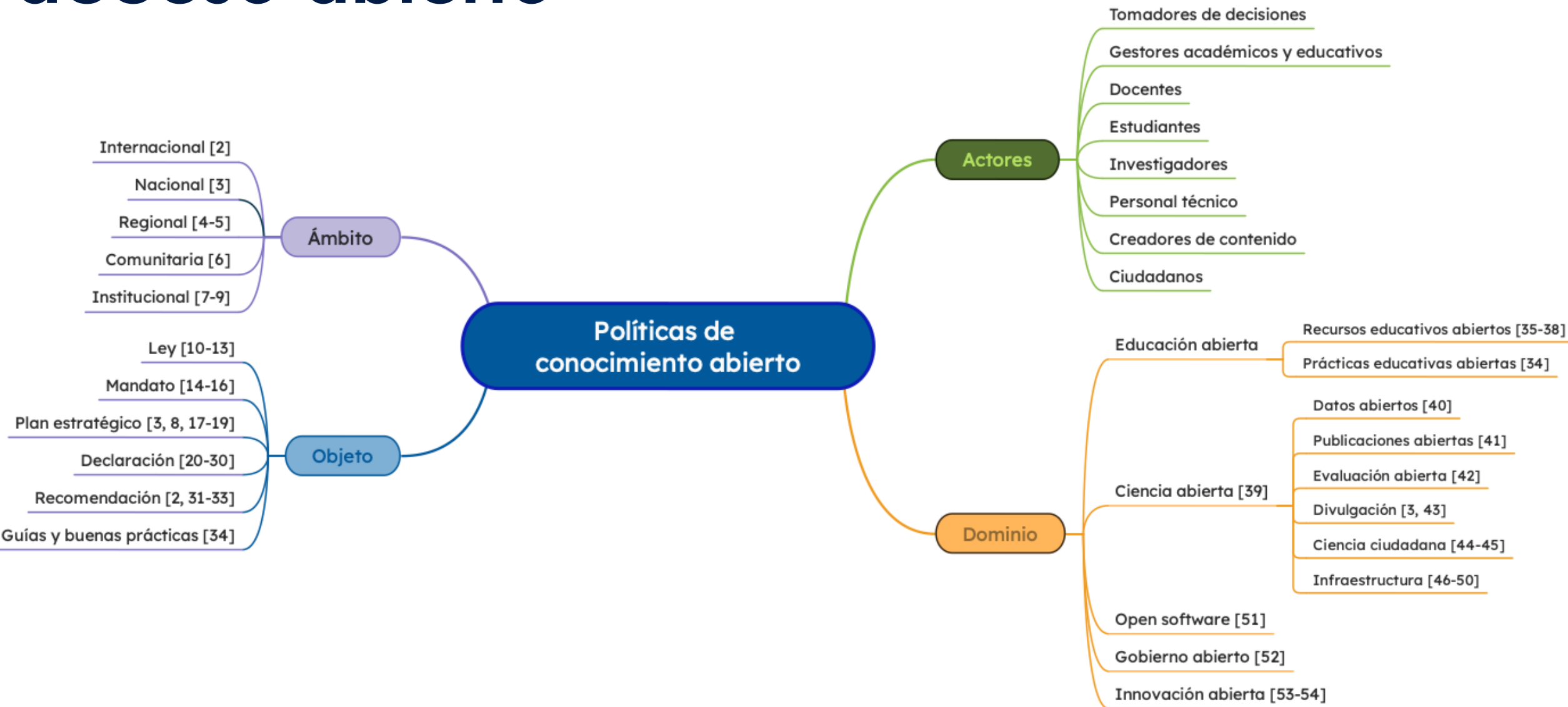
Las políticas de conocimiento abierto buscan aportar

- Estabilidad a largo plazo
- Claridad a la financiación y dotación de recursos
- Compromiso con los valores y principios del conocimiento abierto
- Oportunidades para la transición a las prácticas abiertas
- Deconstrucción de los impedimentos legales, estructurales y los límites personales que obstaculizan las prácticas abiertas

Factores clave para elaborar una política de conocimiento abierto [1]

- Integración
- Alineación con las políticas existentes
- Claridad
- Integralidad
- Compromiso con los recursos
- Equidad e inclusión
- Longevidad
- Alineación de incentivos
- Aprendizaje y adaptación
- Flexibilidad
- Ejecución, seguimiento y evaluación

Clasificación de las políticas de acceso abierto



Políticas de conocimiento abierto en LATAM [55]

Políticas e infraestructuras de acceso abierto e instituciones de gobernanza

País	Dispone de:						Institución responsable de la:			
	Política nacional de acceso abierto	Marco legal sobre acceso abierto	Políticas institucionales de acceso abierto	Agregador nacional de repositorios	Agregador nacional de revistas	Sistemas de gestión curricular	Gobernanza	Financiación	Evaluación	Política o fomento del acceso abierto
Argentina	✓	✓	✓	✓	✗	✓	MINCyT	MINCyT, Agencia I + D+i, CONICET	MINCyT, Agencia I + D+i, CONICET,	MINCyT
Brasil	✗	✗	✓	✓	✗	✓	MCTI	MCTI, Finep, CNPq, CAPES, FAPs	CAPES	IBICT
Chile	✓	✓	✓	✗	✓	✓	MinCiencia	ANID	CNA + ANID	ANID
Colombia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	MINCIENCIAS	MINCIENCIAS GOB. TERRITORIALES	MINCIENCIAS	MINCIENCIAS
Costa Rica	✗	✗	✓	✓	✗	✗	MICITT	MICITT CONARE, Universides	MICITT	
Ecuador	✗	✗	✗	✓	✗	✓	SENESCYT	SENESCYT	SENESCYT + CACES	SENESCYT
El Salvador	✗	✗	✓	✓	✗	✓	CONACyT	CONACyT, Universides	CONACyT	CONACyT
México	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CONACyT	CONACyT	CONACyT	CONACyT
Panamá	✗	✗	✓	✓	✗	✓	SENACyT	SENACyT	SENACyT	SENACyT
Perú	✓	✓	✓	✓	✓	✓	CONCYTEC	CONCYTEC	CONCYTEC	CONCYTEC
Uruguay	✗	✗	✓	✓	✗	✓	MEC	ANII	ANII	ANII + UdelaR

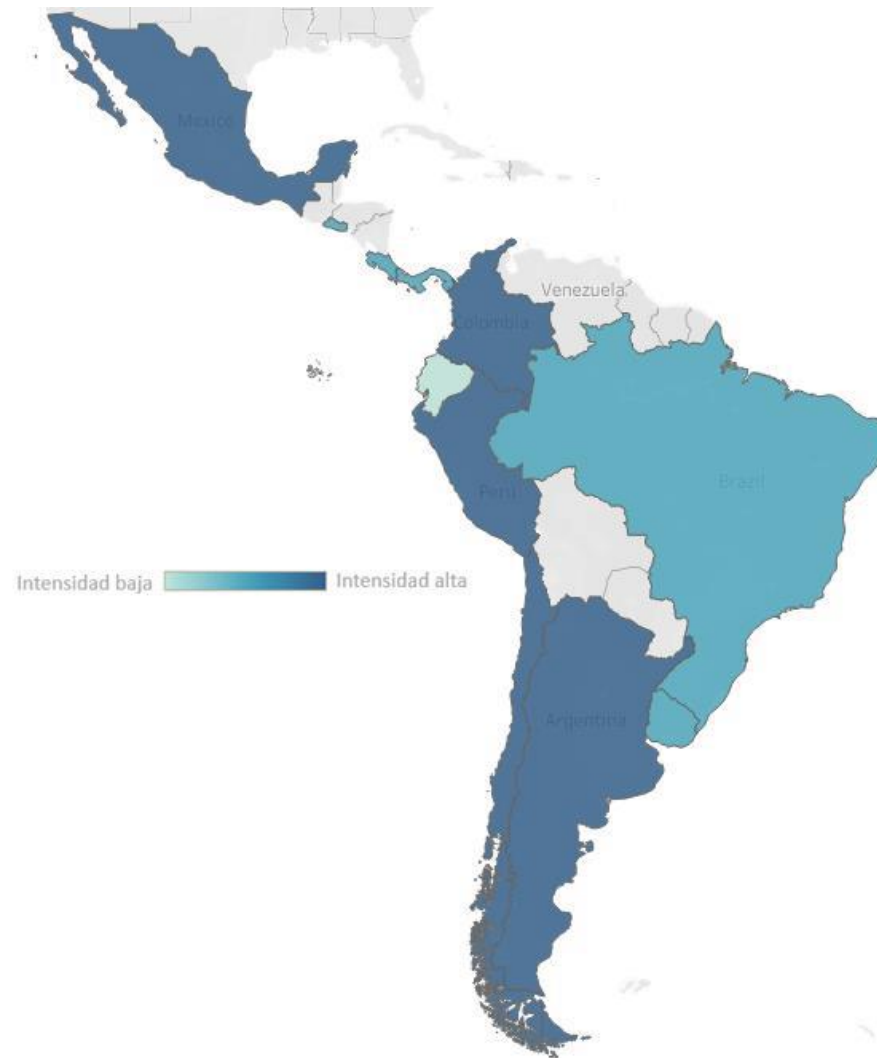
Políticas de conocimiento abierto en LATAM [55]

Participación de los países de Latinoamérica y el Caribe en las iniciativas regionales a favor del acceso abierto

Country	LA Referencia	Latindex	SciELO	Redalyc	CLACSO
Argentina	✓	✓	✓	✓	✓
Brasil	✓	✓	✓	✓	✓
Chile	✓	✓	✓	✓	✓
Colombia	✓	✓	✓	✓	✓
Costa Rica	✓	✓	✓	✓	✓
Ecuador	✓	✓	✓	✓	✓
El Salvador	✓	✓	✗	✗	✗
México	✓	✓	✓	✓	✓
Panamá	✓	✓	✗	✓	✗
Perú	✓	✓	✓	✓	✗
Uruguay	✓	✓	✓	✓	✓

Políticas de conocimiento abierto en LATAM [55]

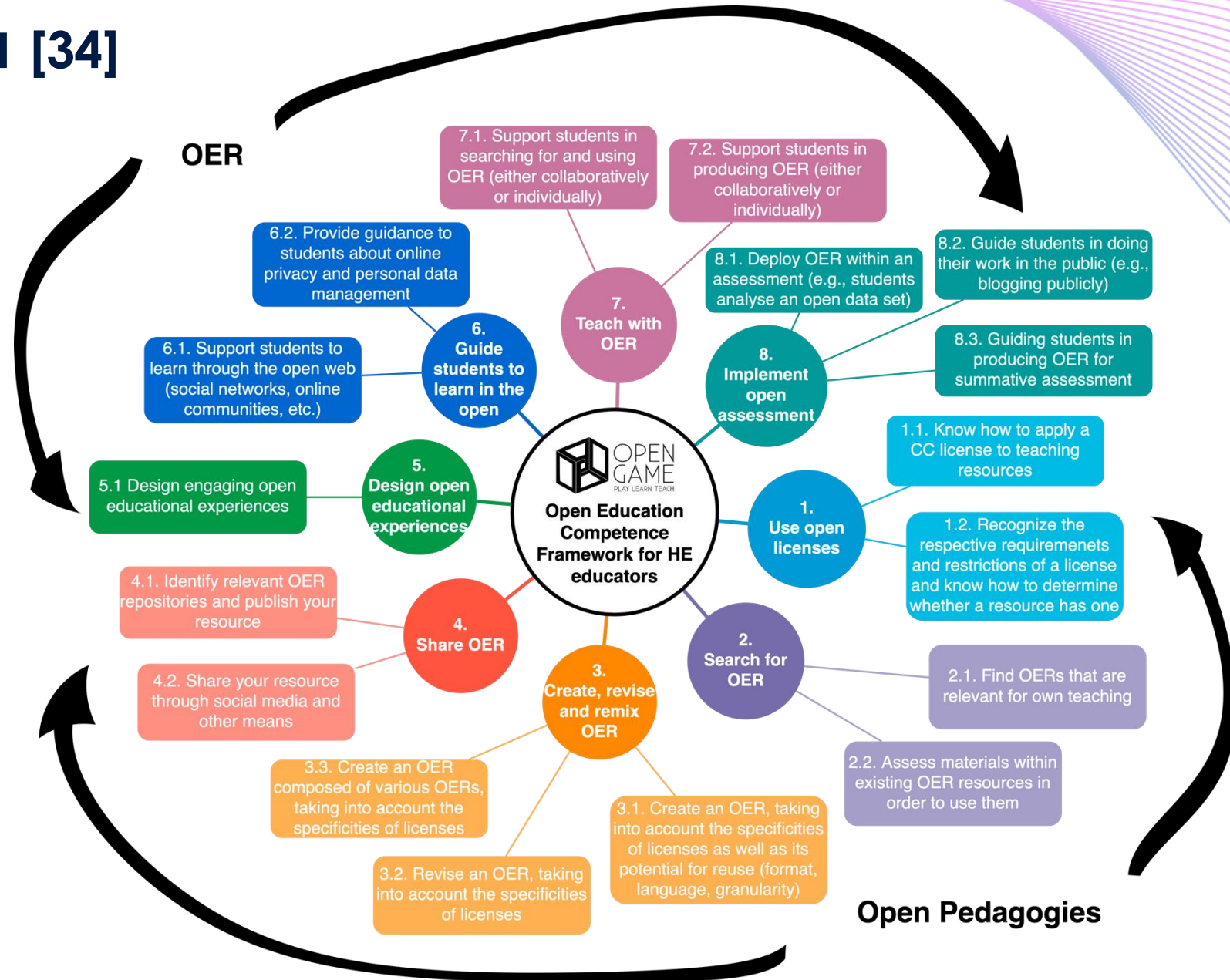
Intensidad de las acciones nacionales a favor del acceso abierto y de la participación en iniciativas regionales de los países de Latinoamérica y el Caribe



Claves de la recomendación de la UNESCO sobre los REA [31]

1. Desarrollo de capacidad de todas las partes en materia de creación, acceso, reutilización, reconversión, adaptación y redistribución de los REA
2. Elaboración de políticas de apoyo
3. Acceso efectivo, inclusivo y equitativo a REA de calidad
4. Fomento de la creación de modelos de sostenibilidad para los REA
5. Promoción y facilitación de la cooperación internacional

Framework de competencias de educación abierta [34]



Declaración de Barcelona [28]



Hacer que la apertura sea el valor por defecto de la información que utilizamos y producimos



Trabajar con servicios y sistemas que apoyen y hagan posible la información abierta sobre investigación



Apoyar la sostenibilidad de las infraestructuras de información abierta para la investigación



Apoyar la acción colectiva para acelerar la transición hacia la apertura de la información sobre investigación

Horizon Europe [56]



WHAT IS HORIZON EUROPE?

Horizon Europe – #HorizonEU – is the European Union's flagship Research and Innovation programme, part of the EU-long-term **Multiannual Financial Framework (MFF)** with a **budget of €95,5bn** (including €75,9bn from the MFF and €5bn from the Next Generation Europe) to spend over a seven-year period (2021-2027).

Horizon Europe [56]

Novedades para avanzar en el progreso



Apoyar la innovación revolucionaria > Consejo Europeo de Innovación



Aportar soluciones conjuntas a los retos de la sociedad > Misiones de la UE



Racionalizar el panorama de la financiación > Asociaciones específicas de la UE



Reforzar la cooperación internacional > ampliar las posibilidades de asociación



Reforzar la apertura > Política de Ciencia Abierta



Fomentar la participación y reducir la brecha en I+D+i en la UE > ampliar la participación



Aumentar el impacto de la I+I > sinergias entre los programas de la UE



Reducir la carga administrativa > normas más sencillas

Horizon Europe [56]

PILLAR 1 EXCELLENT SCIENCE

EUROPEAN RESEARCH
COUNCIL

MARIE SKŁODOWSKA-CURIE
ACTIONS

RESEARCH
INFRASTRUCTURES

PILLAR 2 GLOBAL CHALLENGES AND EUROPEAN INDUSTRIAL COMPETITIVENESS

CLUSTERS

- HEALTH
- CULTURE, CREATIVITY AND INCLUSIVE SOCIETY
- CIVIL SECURITY FOR SOCIETY
- DIGITAL, INDUSTRY AND SPACE
- CLIMATE, ENERGY AND MOBILITY
- FOOD, BIOECONOMY, NATURAL RESOURCES, AGRICULTURE AND ENVIRONMENT

JOINT RESEARCH CENTRE

PILLAR 3 INNOVATIVE EUROPE

EUROPEAN INNOVATION
COUNCIL

EUROPEAN INNOVATION
ECOSYSTEMS

EUROPEAN INSTITUTE
OF INNOVATION
AND TECHNOLOGY

WIDENING PARTICIPATION AND STRENGTHENING THE EUROPEAN RESEARCH AREA

WIDENING PARTICIPATION AND SPREADING EXCELLENCE

REFORMING AND ENHANCING THE EUROPEAN R&I SYSTEM

Horizon Europe [56]

HORIZON 2020

EXCELLENT SCIENCE

EUROPEAN RESEARCH COUNCIL

MARIE CURIE ACTIONS

RESEARCH INFRASTRUCTURES

FUTURE AND EMERGING TECHNOLOGIES

SOCIETAL CHALLENGES

HEALTH

INCLUSIVE AND SECURE SOCIETY

DIGITAL INDUSTRY AND SPACE

CLIMATE ENERGY AND MOBILITY

FOOD AND NATURAL RESOURCES

INDUSTRIAL LEADERSHIP

LEADERSHIP IN ENABLING AND INDUSTRIAL TECHNOLOGY

ACCESS TO RISK FINANCE

INNOVATION IN SMES

WIDENING PARTICIPATION AND SCIENCE WITH AND FOR SOCIETY

HORIZON EUROPE

OPEN SCIENCE

EUROPEAN RESEARCH COUNCIL

MARIE CURIE ACTIONS

RESEARCH INFRASTRUCTURES

GLOBAL CHALLENGES AND INDUSTRIAL COMPETITIVENESS

HEALTH

INCLUSIVE AND SECURE SOCIETY

CIVIL SECURITY FOR SOCIETY

DIGITAL INDUSTRY AND SPACE

CLIMATE ENERGY AND MOBILITY

FOOD AND NATURAL RESOURCES

MISSION

OPEN INNOVATION

EUROPEAN INNOVATION COUNCIL

EUROPEAN INNOVATION ECOSYSTEMS

EUROPEAN INSTITUTE OF INNOVATION AND TECHNOLOGY

SHARING EXCELLENCE AND REFORMING AND ENHANCING THE EUROPEAN R&I SYSTEM

Dubai Declaration on OER [29]

- Adoptada en el *3rd World OER Congress* (Dubai, 19-20 de noviembre de 2024)
- Tiene como objetivo fomentar el acceso equitativo al conocimiento mediante soluciones digitales abiertas y tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial
- Se basada en la Recomendación de la UNESCO de 2019 sobre los REA [31]
- El enfoque clave es alinear los REA con los ODS y abordar los desafíos de la era digital

Dubai Declaration on OER [29]

Fortalecimiento de las capacidades para los REA	Políticas para entornos abiertos y sostenibles	Inclusión y equidad en los REA	Modelos sostenibles para REA	Mecanismos de cooperación global
<ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de habilidades digitales, con énfasis en la IAGen [57]• Formación en licencias abiertas y su relación con la IA• Acciones propuestas<ul style="list-style-type: none">• Capacitar a docentes y creadores en el uso responsable de tecnologías emergentes• Desarrollar herramientas tecnológicas para mejorar la atribución y descubrimiento de REA• Fomentar la alfabetización digital inclusiva y contextualizada	<ul style="list-style-type: none">• Garantizar el reconocimiento de los derechos de autor y promover licencias abiertas• Enlazar REA con iniciativas como Ciencia Abierta, Acceso Abierto y Software Libre• Acciones propuestas<ul style="list-style-type: none">• Abogar por licencias legibles por máquinas para asegurar la correcta atribución en contenidos generados con IA• Desarrollar sistemas transparentes y sostenibles de atribución y reutilización	<ul style="list-style-type: none">• Aprovechar tecnologías emergentes, como traducción automática y herramientas de accesibilidad• Garantizar que los REA sean accesibles en contextos de bajo ancho de banda• Acciones propuestas<ul style="list-style-type: none">• Traducir y contextualizar los REA en múltiples idiomas utilizando IA• Diseñar recursos inclusivos que integren estándares de accesibilidad	<ul style="list-style-type: none">• Promover enfoques responsables, como computación verde, para reducir el impacto ambiental• Desarrollar infraestructuras públicas robustas mediante asociaciones público-privadas• Acciones propuestas<ul style="list-style-type: none">• Fomentar auditorías y gobernanza participativa para garantizar la sostenibilidad• Priorizar la interoperabilidad y la protección de los derechos de propiedad intelectual	<ul style="list-style-type: none">• Crear redes regionales e internacionales para el desarrollo de IA centrada en el ser humano y REA• Colaborar en la actualización de marcos legales sobre licencias abiertas y derechos de autor• Acciones propuestas<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar plataformas con IA para crear y co-crear REA• Promover iniciativas conjuntas para avanzar en la implementación de la Recomendación de 2019

Dubai Declaration on OER [29]

- Sobre la IAGen
 - Integrar la IA generativa de manera ética y sostenible para potenciar el acceso equitativo al conocimiento
 - Facilita la creación, traducción y adaptación de contenidos educativos
 - Posibilita el descubrimiento y curación eficiente de REA
 - Importancia de la transparencia y la protección de datos en el uso de IA

Manifiesto para una IA segura en la educación [58, 59]

Principio 1: Supervisión humana y responsabilidad

Principio 2: Garantía de confidencialidad

Principio 3: Alineación con estrategias educativas

Principio 4: Alineación con prácticas didácticas

Principio 5: Precisión y explicabilidad

Principio 6: Interfaz y comportamiento integral

Principio 7: Formación ética y transparencia

<https://manifiesto.safeaieducation.org>

https://manifiesto.safeaieducation.org/index_es.html



Principio 1: Supervisión Humana y Responsabilidad

Las herramientas de IA en la educación deben siempre complementar, no reemplazar, a los educadores humanos. Aunque la IA puede ayudar con tareas administrativas como la calificación o proporcionar retroalimentación, todos los procesos de toma de decisiones deben permanecer bajo supervisión humana. Las decisiones impulsadas por la IA deben ser explicables, y los estudiantes deben tener el derecho de apelar estas decisiones a través de procesos dirigidos por humanos. Esto garantiza la equidad, mantiene el papel de los profesores como mentores y protege la integridad del proceso educativo.



Declaración: Un sistema de IA no puede ser responsable de la educación de los estudiantes.

Cualquier decisión tomada por la IA, particularmente aquellas relacionadas con la calificación y evaluación, debe ser transparente y totalmente responsable ante la supervisión humana. Los estudiantes deben conservar el derecho de apelar las decisiones impulsadas por la IA, que deben ser evaluadas y abordadas por educadores humanos. El papel de la IA debe ser mejorar, no disminuir, la conexión humana esencial para la educación.

Principio 2: Garantía de Confidencialidad

Nos comprometemos a salvaguardar la privacidad y confidencialidad de todos los datos de los estudiantes, incluyendo identidades, roles, registros académicos e interacciones. Los sistemas de IA deben ser diseñados e implementados con medidas de seguridad estrictas para proteger la información de los estudiantes. Las instituciones educativas deben ser propietarias y operar la pila tecnológica o exigir un estricto cumplimiento de la privacidad por parte de los proveedores de IA, asegurando que ningún dato sea expuesto a partes no autorizadas.



Declaración: Advertimos contra el uso de herramientas gratuitas que requieren que los estudiantes se registren en servicios de terceros como un componente obligatorio de su educación. Los estudiantes deben mantener el control total sobre sus datos personales, y la institución debe asegurarse de que todas las tecnologías utilizadas en el entorno educativo sean seguras, transparentes y estén bajo el control directo de la institución. Esto evita cualquier compromiso con la privacidad o los derechos de los estudiantes.

Principio 3: Alineación con Estrategias Educativas

Las herramientas de IA deben estar en armonía con las estrategias educativas y la gobernanza de TI de las instituciones a las que sirven. Deben apoyar los objetivos de aprendizaje sin introducir una complejidad indebida o facilitar prácticas no éticas como el engaño o el plagio. La IA debe ser una herramienta que mejore los resultados educativos, no una que complique el proceso de aprendizaje.



Declaración: Reconocemos el riesgo de utilizar herramientas de IA de propósito general que no están diseñadas específicamente para contextos educativos. La complejidad de tales herramientas, junto con el riesgo de su mal uso, socava el proceso educativo y se suma al ruido de fondo que impide un procesamiento cognitivo adecuado. Abogamos por el uso de sistemas de IA que estén adaptados para satisfacer las necesidades y objetivos específicos de las instituciones educativas.

Principio 4: Alineación con Prácticas Didácticas

La implementación de la IA en la educación debe basarse en prácticas didácticas establecidas. Los educadores necesitan tener una comprensión clara de cómo las herramientas de IA se integrarán con su diseño instruccional y objetivos de aprendizaje. La IA debe apoyar las metodologías de enseñanza en lugar de interrumpirlas.



Declaración: Enfatizamos la necesidad de que las herramientas de IA sean adaptables a varios diseños instruccionales. Ya sea a través de interfaces especializadas o configuraciones específicas, la IA debe ser una extensión perfecta del proceso de enseñanza-aprendizaje, proporcionando apoyo sin imponer cargas adicionales a educadores o estudiantes.

Principio 5: Precisión y Explicabilidad

La precisión es primordial en contextos educativos. Los sistemas de IA deben priorizar la entrega de información precisa, explicable y relevante, especialmente dados los riesgos de alucinaciones y errores inherentes a las tecnologías de IA actuales. Estos riesgos pueden mitigarse implementando IA en contextos de aplicación estrechamente definidos y asegurando que las herramientas de IA hagan referencia a sus fuentes, permitiendo a los usuarios verificar la información proporcionada.



Declaración: Fomentamos evaluaciones rigurosas de calidad para las herramientas de IA utilizadas en la educación. La fiabilidad de los sistemas de IA es innegociable, y la evaluación continua es necesaria para mantener la integridad del proceso educativo.

Principio 6: Interfaz y Comportamiento Integral

Los sistemas de IA deben tener interfaces que sean transparentes y fácilmente comprensibles para estudiantes y educadores. El comportamiento de estos sistemas debe comunicar claramente su uso previsto y limitaciones, evitando cualquier pretensión de infalibilidad u omnisciencia. El contenido generado por IA siempre debe estar claramente marcado como tal.



Declaración: Abogamos por herramientas de IA que estén diseñadas con claridad y transparencia en su núcleo. Estas herramientas deben transmitir explícitamente sus limitaciones y evitar presentar información errónea con confianza indebida. Al hacerlo, apoyarán un entorno de aprendizaje donde los estudiantes puedan confiar, pero también evaluar críticamente, las salidas de la IA.

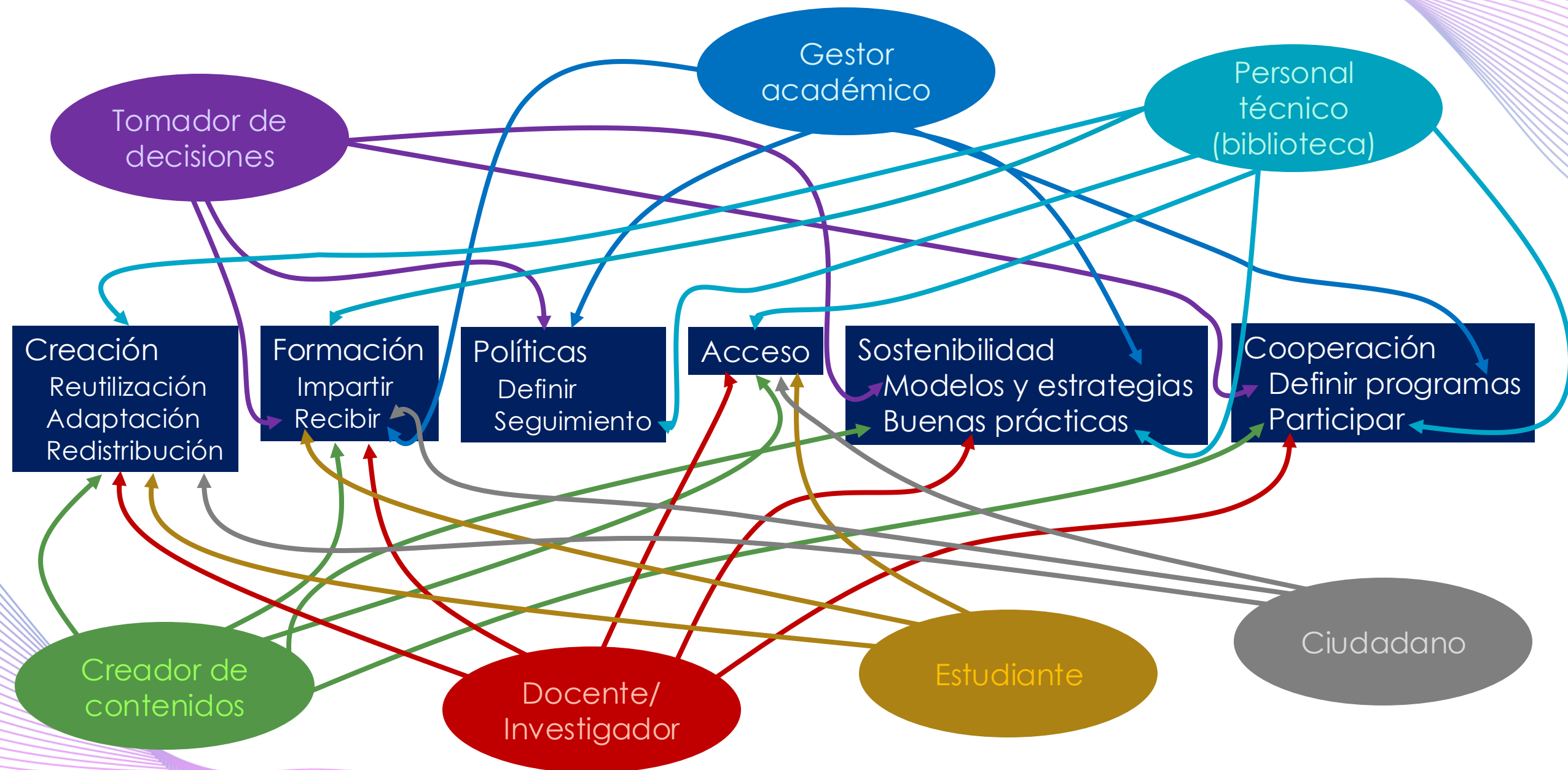
Principio 7: Formación Ética y Transparencia

Los modelos de IA utilizados en la educación deben ser entrenados de manera ética, con un claro compromiso de transparencia con respecto a las fuentes de datos de entrenamiento y las metodologías utilizadas. Es esencial que estos modelos trabajen activamente para minimizar los sesgos y proporcionen transparencia sobre sus procesos de entrenamiento, permitiendo a educadores y estudiantes comprender las limitaciones y consideraciones involucradas en las salidas de la IA.



Declaración: Insistimos en que todas las herramientas de IA en contextos educativos deben ser desarrolladas e implementadas con un compromiso con los estándares éticos. Esto incluye declarar abiertamente las fuentes de datos de entrenamiento, asegurar que los modelos estén diseñados para minimizar los sesgos y proporcionar transparencia sobre las limitaciones potenciales inherentes a los procesos de toma de decisiones de la IA.

Actores movilizando el conocimiento abierto



Para el debate

- ¿Por qué son importantes las políticas de acceso abierto en vuestro proyecto de investigación?
- ¿Cuáles son las políticas de acceso abierto más influyentes en vuestro proyecto de investigación?
- ¿En qué tareas se tendrían en cuenta y qué roles las protagonizarían?
- ¿Cómo influye la IA en vuestra estrategia de conocimiento abierto?

Conclusiones

- **La Ciencia Abierta es una tendencia global que no se puede ignorar en las propuestas de investigación**
- **La apertura, la colaboración, la educación, la cultura y la ciencia entendidas como bienes públicos**
- **Contar con políticas y estrategias de conocimiento abierto internacionales, nacionales o institucionales es una obligación de los organismos, países e instituciones públicas y un beneficio para los investigadores y el progreso del conocimiento**



Gracias

Gracias

Gracias

Referencias



Referencias

1. UNESCO, "UNESCO open science toolkit: contents," UNESCO, Paris, France, SC-PBS-STIP/2023/OST/ALL, 2022. doi: 10.54677/XOIR1696.
2. UNESCO, "Recomendación de la UNESCO sobre la Ciencia Abierta," UNESCO, París, SC-PCB-SPP/2021/OS/URO, 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3MlnHhA>.
3. Gobierno de España, "Estrategia Nacional de Ciencia Abierta (ENCA). 2023-2027," Ministerio de Ciencia e Innovación 831230195, 2023. Disponible en: <https://bit.ly/3M17Qrs>.
4. Generalitat de Catalunya, "Pacto Nacional para la Sociedad del Conocimiento," Generalitat de Catalunya 2020. Disponible en: <https://d66z.short.gy/ZwerhT>.
5. BOJA. (2024). *Ley 1/2024, de 21 de junio, de creación del Instituto de Salud de Andalucía*. Junta de Andalucía. no. 125, pp. 47156/1-47156/15. Junta de Andalucía. Disponible: <https://d66z.short.gy/OMU38m>.
6. Young European Research Universities (YERUN), "YERUN statement on the Barcelona Declaration: A step in the right direction," YERUN 2024. Disponible en: <https://d66z.short.gy/YXNr8s>.
7. Universidad de Salamanca, "Política de Ciencia Abierta de la Universidad de Salamanca," Universidad de Salamanca, Salamanca, España, 2024. Disponible en: <https://d66z.short.gy/rdYafa>.
8. E. Aibar *et al.*, "Plan de acción Conocimiento Abierto: Marco de actuación," Universitat Oberta de Catalunya 2019. Disponible en: <https://d66z.short.gy/PadE6a>.
9. Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), "Open Education Policy," Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) 2020. Disponible en: <https://d66z.short.gy/6CFepJ>.
10. BOE. (2022). *Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Gobierno de España. Madrid: Gobierno de España. Disponible: <https://bit.ly/3NGGzfc>.
11. BOE. (2023). *Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario*. Gobierno de España. Madrid: Gobierno de España. Disponible: <https://bit.ly/3NE2Rhy>.
12. Generalitat de Catalunya. (2022). *LEY 9/2022, de 21 de diciembre, de la ciencia*. Generalitat de Catalunya. CVE-DOGC-B-22356003-2022, no. 8819: Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya. Disponible: <https://d66z.short.gy/b5bbZ4>.
13. Government of Canada. (2016). *Tri-Agency Open Access Policy on Publications (2015)*. Disponible en: <https://d66z.short.gy/74bPZn>.

Referencias

14. European Research Council, "Guidelines on Implementation of Open Access to Scientific Publications and Research Data in projects supported by the European Research Council under Horizon 2020. Version 1.1," European Commission, 2017. Disponible en: <https://d66z.short.gy/lfYqyT>.
15. European Commission, "Guidelines to the Rules on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020. Version 3.2," European Commission, 2017. Disponible en: <https://goo.gl/z7jv6R>.
16. European Commission: Directorate-General for Research Innovation, *Horizon Europe, open science – Early knowledge and data sharing, and open collaboration*. Publications Office of the European Union, 2021. doi: doi/10.2777/18252.
17. Generalitat de Catalunya. (2024). *Estrategia catalana de ciencia abierta*. Disponible en: <https://d66z.short.gy/DXz8za>.
18. Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, "Deuxième Plan national pour la science ouverte. Généraliser la science ouverte en France 2021-2024," Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, France, 2021. Disponible en: <https://d66z.short.gy/ix2txY>.
19. Crue Universidades Españolas y Red de Bibliotecas REBIUN, "IV Plan Estratégico de la Red de Bibliotecas REBIUN 2020-2023," Crue Universidades Españolas; Red de Bibliotecas REBIUN, 2021. Disponible en: <https://d66z.short.gy/6LCrh0>.
20. L. Chan *et al.* (2002). *Budapest Open Access Initiative*. Disponible en: <https://goo.gl/he74Du>.
21. BOAI. (2022). The Budapest Open Access Initiative: 20th anniversary recommendations. En: *BOAI*. Disponible en: <https://bit.ly/3OYZbaO>.
22. P. O. Brown *et al.* (2003). *Bethesda Statement on Open Access Publishing*. Disponible en: <https://goo.gl/YHhjFS>.
23. Max-Planck-Gesellschaft Society. (2003). *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*. Disponible en: <https://goo.gl/2DpTuk>.
24. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), "Declaración de la Asamblea General de CLACSO sobre el acceso abierto al conocimiento gestionado como un bien común," presentado en XXV Asamblea General Ordinaria, Medellín, Colombia, 9 de noviembre, 2015. Disponible: <https://d66z.short.gy/F3K4EG>.
25. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), "Declaración de la Asamblea General de CLACSO sobre el acceso abierto al conocimiento gestionado como un bien común," presentado en XXV Asamblea General Ordinaria, Medellín, Colombia, 9 de noviembre, 2015. Disponible: <https://d66z.short.gy/F3K4EG>.
26. Latindex, Redalyc, CLACSO y BICT, "Declaración de México a favor del ecosistema latinoamericano de acceso abierto no comercial," 2017. Disponible en: <https://d66z.short.gy/ZS4SVn>.

Referencias

27. A. Arango *et al.*, "Declaración de Panamá sobre Ciencia Abierta," presentado en Foro Abierto de Ciencias de América Latina y el Caribe (CILAC 2018), Ciudad de Panamá, 2018. Disponible: <https://d66z.short.gy/3hwVoM>.
28. B. Kramer, C. Neylon y L. Waltman, "Barcelona Declaration on Open Research Information," 2024. doi: 10.5281/zenodo.10958522.
29. UNESCO, "Dubai Declaration on Open Educational Resources (OER): digital public goods and emerging technologies for equitable and inclusive access to knowledge," UNESCO, París, France, CI/UAI/2024/44/3, 2024. Disponible en: <https://d66z.short.gy/SJiwul>.
30. The Research Council of Norway *et al.*, "Statement of Intent on Open Research Europe," Zenodo. 2025. doi: 10.5281/zenodo.14624287.
31. UNESCO, "Recommendation on Open Educational Resources (OER)," UNESCO, París, France, 2019. Disponible en: <https://bit.ly/3k3ofuo>.
32. Comisión Europea. (2018). *Recomendación (UE) 2018/790 de la Comisión de 25 de abril de 2018 relativa al acceso a la información científica y a su preservación*. L 134/12, Bruselas, Bélgica: Diario Oficial de la Unión Europea. Disponible: <https://d66z.short.gy/gnb03M>.
33. European Commission: Directorate-General for Research Innovation, *OSPP-REC – Open Science Policy Platform Recommendations*. Luxemburg: Publications Office, 2018. doi: 10.2777/958647.
34. A. García-Holgado *et al.*, *Handbook of successful open teaching practices*, Logroño, La Rioja: Universidad Internacional de La Rioja (UNIR), 2020. [Online]. Disponible en: <https://bit.ly/3eU2cXu>. doi: 10.5281/zenodo.4062529.
35. A. Rivoir y M. J. Morales, "Políticas digitales en educación en Uruguay: Tendencias emergentes y perspectivas de futuro," UNESCO IIEP Buenos Aires. Oficina para América Latina, United Nations Children's Fund, Buenos Aires, Argentina, 2023. Disponible en: <https://d66z.short.gy/byNVzu>.
36. Congress of the United States. (2023). *S.978 - Affordable College Textbook Act*. United States of America: Congress of the United States. Disponible: <https://d66z.short.gy/PRxkde>.
37. European Commission: Directorate-General for Education, Youth Sport Culture, *Opening up education – Innovative teaching and learning for all through new technologies and open educational resources*. Luxembourg: Publications Office, 2014. doi: 10.2766/77543.
38. Council of Australasian University Librarians. (2025). *Open Educational Resources Collective*. Disponible en: <https://d66z.short.gy/SXT2xL>.
39. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2022). *Política Nacional de Ciencia Abierta 2022-2031*. Bogotá D.C, Colombia. Disponible: <https://d66z.short.gy/STIBcC>.
40. European Parliament y The Council of the European Union. (2019). *Directive (EU) 2019/1024 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on open data and the re-use of public sector information (recast)*. Official Journal of the European Union. 32019L1024, European Union. Disponible: <https://d66z.short.gy/NMdG8m>.

Referencias

41. Gobierno de Chile. (2022). *Política de acceso abierto a la información científica y a datos de investigación financiados con fondos públicos de la ANID*. Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo. Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e innovación. Chile: Gobierno de Chile. Disponible: <https://d66z.short.gy/KXq4uW>.
42. European Commission, "The European Competence Framework for Researchers," European Commission 2022. Disponible en: <https://d66z.short.gy/uMmXVe>.
43. I. Fernández Bayo, R. Mecha y M. Milán, *La Comunidad Científica ante los Medios de Comunicación Guía de Actuación para la Divulgación de la Ciencia*. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid, 2018. Disponible en: <https://d66z.short.gy/WGiK9b>.
44. Congress of the United States. (2023). 15 U.S.C. 3724 - Crowdsourcing and citizen science. E. United States Code, Supplement 5, Title 15 - COMMERCE AND TRADE. United States of America: US Government. Disponible: <https://d66z.short.gy/fiRTzW>.
45. European Commission: Directorate-General for Research Innovation, *Citizen Science – Elevating research and innovation through societal engagement*. Publications Office of the European Union, 2020. doi: 10.2777/624713.
46. Congreso de la República. (2013). *Ley N° 30035, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto*. pp. 496508-496509. Lima, Perú: El Peruano. Disponible: <https://d66z.short.gy/72p8pN>.
47. Boletín Oficial de la República Argentina. (2013). *Ley 26.899. Repositorios digitales institucionales de acceso abierto*. Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Presidencia de la Nación. Disponible: <https://d66z.short.gy/huz4gz>.
48. Secretaría de Gobernación. (2014). *Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Ciencia y Tecnología, de la Ley General de Educación y de la Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*. Estados Unidos Mexicanos. Disponible: <https://d66z.short.gy/DeGCFZ>.
49. CONACYT, "Lineamientos Técnicos para el Repositorio Nacional y los Repositorios Institucionales," Gobierno de la República, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Ciudad de México, 2015. Disponible en: <https://d66z.short.gy/gJaM5m>.
50. CONACYT, "Lineamientos jurídicos en Ciencia Abierta," Gobierno de la República, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Ciudad de México, 2017. Disponible en: <https://d66z.short.gy/9tRdMd>.
51. Universidad Nacional. (2014). *Creación de una política institucional para el uso del software libre en la Universidad Nacional*. Costa Rica: Universidad Nacional. Disponible: <https://d66z.short.gy/s7hPHu>.
52. Government of Canada, *Directive on Open Government*. Canada: Government of Canada, 2014. Disponible en: <https://d66z.short.gy/VGr330>.

Referencias

53. European Commission, *Open innovation, open science, open to the world. A vision for Europe*. Brussels: Directorate-General for Research and Innovation, European Commission, 2016. Disponible en: <https://goo.gl/V1GgWN>. doi: 10.2777/061652.
54. Instituto para la Competitividad Empresarial - Junta de Castilla y León, *Estrategia de emprendimiento e innovación de Castilla y León 2027*. Junta de Castilla y León, 2023. Disponible en: <https://d66z.short.gy/r6jSRx>.
55. European Commission: Directorate-General for Research Innovation. (2023). *Políticas de acceso abierto en América Latina, el Caribe y la Unión Europea – Avances para un diálogo político*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2777/162>.
56. European Commission. (2024). *What is Horizon Europe?* <https://horizon-eu.eu/>.
57. F. J. García-Peñalvo y A. Vázquez-Ingelmo, "What do we mean by GenAI? A systematic mapping of the evolution, trends, and techniques involved in Generative AI," *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, vol. 8, no. 4, pp. 7-16, 2023. doi: 10.9781/ijimai.2023.07.006.
58. M. Alier-Forment, F. J. Garcia-Peñalvo, M. J. Casañ, J. A. Pereira y F. Llorens-Largo, "Safe AI in Education Manifesto. Version 0.4.0," October 8 2024. Disponible en: <https://manifesto.safeaieducation.org>.
59. F. J. García-Peñalvo, M. Alier, J. Pereira y M. J. Casañ, "Safe, Transparent, and Ethical Artificial Intelligence: Keys to Quality Sustainable Education (SDG4)," *IJERI – International Journal of Educational Research and Innovation*, no. 22, pp. 1-21, 2024. doi: 10.46661/ijeri.11036.
60. M. S. Ramírez-Montoya, J. V. Burgos Aguilar y V. Rodés Paragarino, "Horizontes para impulsar prácticas abiertas desde diferentes actores (decanos, docentes, bibliotecas y creadores)," en *Movilización de educación abierta con base tecnológica Investigación y prácticas en STEM LATAM*, M. S. Ramírez-Montoya, A. Vater y J. V. Burgos Aguilar, Eds. pp. 101-126, Barcelona, España: Octaedro, 2025.

Cita recomendada

F. J. García-Peñalvo, "Elaboración de políticas de apoyo de Educación y Ciencia y Abierta," presentado en Estancia Internacional organizada por la Cátedra UNESCO Movimiento Educativo Abierto para América Latina 2025, Monterrey, México, 20-31 de enero de 2025. Disponible: <https://d66z.short.gy/HQzW33>. doi: 10.5281/zenodo.14675075.

Producción a cargo de la Dirección de Innovación Educativa y Aprendizaje Digital

El trabajo intelectual contenido en este material, se comparte por medio de una licencia de *Creative Commons* (CC BY-NC-ND 2.5 MX) del tipo “Atribución-No Comercial Sin Derivadas”, para conocer a detalle los usos permitidos consulte el sitio web en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/mx>



Se permite copiar, distribuir, reproducir y comunicar públicamente la obra sin costo económico bajo la condición de no modificar o alterar el material y reconociendo la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se desea alterar, transformar o crear una obra diferente a partir de la original, se deberá solicitar autorización por escrito al Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.