

# **Pronunciamento de la Comunidad de Expertos en Inteligencia Artificial para la Educación**

## **Proyecto de Reglamento de la Ley 31814 Uso de la IA en Perú**

### **Antecedentes:**

El Proyecto de Reglamento de la Ley 31814 aborda el uso de la inteligencia artificial (IA) en Perú, estableciendo lineamientos para su implementación y regulaciones necesarias para su desarrollo. Este documento se elaboró con la colaboración de expertos y actores del sector, quienes han proporcionado sus aportes y comentarios.

### **Objetivo del Pronunciamento:**

Consolidar los aportes y observaciones de expertos en IA para la educación, para fortalecer el contenido del reglamento y asegurar una implementación efectiva y ética de la IA en el sistema educativo peruano.

### **Aportes y Observaciones:**

CAPÍTULO	V
PROMOCIÓN DEL USO Y DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FAVOR DEL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL	
SUBCAPÍTULO II	
PROMOCIÓN DEL TALENTO, COMPETENCIAS Y FORTALECIMIENTO DEL ECOSISTEMA DE COLABORACIÓN PARA EL USO Y DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	
Artículo 32. Desarrollo de contenidos de inteligencia artificial, alfabetización de datos y ética	
32.1 El Ministerio de Educación promueve el uso ético de la inteligencia artificial en los estudiantes del país en el marco de las competencias del Currículo vigente. Para tal fin, desarrolla e incorpora contenidos de ciencia de datos y ética en el uso y desarrollo de la inteligencia artificial en coordinación con la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital.	
COMENTARIOS	
El MINEDU debe desarrollar una guía básica enfocada en desarrollar habilidades en el uso de Inteligencia Artificial para estudiantes desde 1er grado hasta 5to Secundaria. Se debe crear cursos dirigidos a los docentes para certificarlos en el desarrollo de habilidades básicas de Inteligencia Artificial y competencias de pensamiento crítico, pensamiento creativo, trabajo colaborativo en coordinación con la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital y el sector académico.	
32.3 Asimismo, la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital articula con actores del sector público, sector privado, sector académico y sociedad civil el desarrollo y promoción de diplomaturas, programas, cursos y contenidos sobre inteligencia artificial, como mínimo, referidos a computación paralela, aprendizaje de máquina, redes neuronales, robótica, aprendizaje profundo, uso ético de los datos, gobierno y	

gestión de datos, con especial énfasis en programas para reducir la brecha de género y de acceso por parte de la población vulnerable.
<p>COMENTARIOS</p> <p>Crear diplomaturas, programas, cursos y contenidos sobre inteligencia artificial dirigidos a la población enfocados en habilidades y competencias y no en herramientas de Inteligencia Artificial con especial énfasis en las necesidades de cada región y en reducir la brecha de digital de conocimientos y aumentar la competitividad y productividad de la fuerza laboral</p>
<p><b>Artículo 33. Atracción y retención del talento nacional y extranjero en inteligencia artificial</b></p>
<p>33.3 La Secretaría de Gobierno y Transformación Digital en coordinación, cuando corresponda, con las autoridades competentes del Sistema Nacional de Transformación Digital, promueve la generación de redes de especialistas y expertos en el uso y desarrollo de la Inteligencia Artificial a nivel nacional e internacional para la transferencia de tecnología y conocimientos; y, gestiona el apoyo de espacios multilaterales en la cual es parte.</p>
<p>COMENTARIOS</p> <p>La Secretaría de Gobierno y Transformación Digital, (SGTD) puede coordinar con nuestra comunidad “IA para la Educación “conformada por una red de especialistas y expertos en el uso de desarrollo de la Inteligencia Artificial a nivel nacional e internacional, para integrar a otros agentes de gobierno, desarrollar avances significativos y fijar metas en la educación de IA y la investigación aplicada a sectores específicos de la economía para aumentar la productividad de la fuerza laboral.</p>
<p><b>Artículo 36. Promoción de la inteligencia artificial para la mejora de la competitividad e innovación</b></p>
<p>36.1 El Ministerio de la Producción (PRODUCE) fomenta, a través de sus programas el desarrollo y financiamiento de emprendimientos, la utilización de sistemas basados en inteligencia artificial o servicios complementarios para ofrecer servicios innovadores o mejorar la eficiencia o eficacia de los mismos en favor del desarrollo económico y social del país, previa coordinación con la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital sobre los criterios y condiciones aplicables para el desarrollo de los programas.</p>
<p><b>COMENTARIOS:</b></p> <p>Se sugiere ser más específicos en los mecanismos de colaboración entre la academia y la industria para abordar problemas relevantes para la sociedad peruana en sectores estratégicos del Perú como Minería, Agroindustria, Turismo, etc.</p>
<p>36.2 El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), las universidades, los gobiernos regionales y locales fomentan la financiación de proyectos de investigación en inteligencia artificial, y evalúan su eficacia considerando el número de publicaciones en inteligencia artificial en revistas indexadas.</p>
<p>COMENTARIO</p> <p>El CONCYTEC debe promover en las universidades el desarrollo de investigaciones aplicadas solucionar necesidades de cada región en coordinación con los gobiernos regionales y locales que deberán fomentar la financiación de proyectos de investigación de inteligencia artificial y evaluar su eficacia en función a los logros y avances de soluciones a las necesidades de cada región y ciudad.</p>
<p>36.3 El CONCYTEC promueve la articulación de la investigación científica y tecnológica y la producción de conocimiento científico en inteligencia artificial a nivel nacional, regional y local, conjuntamente con las entidades del gobierno nacional y los</p>

gobiernos regionales y locales en el marco del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica o el que haga sus veces.

**COMENTARIOS:**

EL CONCYTEC debe promover la formación de laboratorios regionales de innovación en el uso de Inteligencia Artificial que habiliten procesos de formación y capacitación a la población en general, y generen las condiciones para que desde las regiones y aprovechando las posibilidades de IA resuelvan problemas públicos, agregan valor a los servicios públicos, o generen capacidades en los funcionarios públicos para hacer más eficaz y eficiente el servicio de cara al ciudadano.

**Artículo 37. Sensibilización y promoción en el uso de la inteligencia artificial por los sectores**

Las entidades públicas desarrollan acciones, actividades o campañas para la sensibilización y promoción del uso y desarrollo de los sistemas basados en inteligencia artificial para las materias y sectores que son de su competencia a favor del desarrollo económico y social del país, siguiendo las guías, modelos de contenidos desarrollados por la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital en coordinación, cuando corresponda, con las autoridades competentes del Sistema Nacional de Transformación Digital.

**COMENTARIOS:**

Las entidades públicas en los sectores correspondientes deben abordar problemas relevantes para la sociedad peruana en sectores estratégicos del Perú como Minería, Agroindustria, Turismo, etc., para sensibilizar y promover el uso de Inteligencia Artificial y financiar proyectos e investigaciones académicas que puedan apalancarse en las tecnologías relacionadas a la Inteligencia Artificial y ser un punto de partida para la creación de servicios que puedan ser explotados por las empresas y ciudadanos.

- Comentarios adicionales:

Con respecto al uso de IA en la formación de adultos (Modalidades Working Student o Educación Adulta de Universidades, Institutos y Escuelas Superiores) se necesita al menos (1) curso introductorio transversal durante el primer año de estudio, para mitigar el impacto, desconocimiento y temor que causa la IA en adultos que se enfrenten a sistemas de educación luego de varios años de pausa. Es necesario a su vez, incluir a partir del segundo año de estudio (1) curso de IA ligado a su carrera que evidencia la transparencia en el uso de este a lo largo de su proyecto (Artículo 32 Desarrollo de contenidos de inteligencia artificial, alfabetización de datos y ética) (Melissa Zevallos – 28/05/24)

Se sugiere la conformación de Comités Técnicos para incluir el uso de IA como parte del plan de estudio de las carreras de educación de las diversas instituciones académicas (Artículo 32 Desarrollo de contenidos de inteligencia artificial, alfabetización de datos y ética) (Melissa Zevallos – 28/05/24)

Se sugiere la capacitación en uso de IA a través de las Escuelas de Padres en las instituciones de EBR, con el fin de mitigar el impacto, desconocimiento y temor que causa la IA en PPF y su repercusión en el proceso de formación de sus menores hijos(as) - (Artículo 37 Sensibilización y promoción en el uso de la inteligencia artificial por los sectores) (Melissa Zevallos – 28/05/24)

Se sugiere que sea considerada la reglamentación que rige su uso para el bien común y sobre todo generar la inclusión y acceso a la información por las personas. (Jesús Cerquin – 28/05/24)

Se sugiere capacitaciones en el uso de las IA a la población Adulto mayor, a través de los Centros del Adulto Mayor (CAM). Los CAM, difunden los derechos de los adultos mayores y el respeto a ellos mismos. Generar espacios para que tengan acceso a la información y puedan mitigar el impacto, desconocimiento y temor que puedan causar las IA, puede repercutir en el acompañamiento que realizan en sus familiares. (Carmen Rosa Lozano- 30/05/24)

Se sugiere que la evaluación del uso de la IA en la educación superior priorice el desarrollo y mejoramiento de capacidades de pensamiento crítico (análisis y verificación de la información, argumentación, toma de decisiones, solución de problemas) sobre el uso técnico de la herramienta. Es decir, estimular la evaluación sobre la capacidad para gestionar la herramienta y brindar un análisis y sustento de los resultados. (Artículo 23. Educación y compromiso ciudadano) (Jorge Li De Paz – 31/05/24)

Se sugiere que se planten estrategias entre los diferentes entes responsables del estado y la sociedad para asegurar una formación progresiva en competencias digitales y de IA desde los niveles Inicial, Primaria, Secundaria, Superior Técnica, Superior Universitaria, Postgrado. Así mismo plantear estrategias de vinculación de la formación con la sociedad en sus diferentes sectores, turismo, comercio, pesquería, agroindustria, etc. Para evidenciar que la formación se está vinculando y aportando la comunidad. (Juan Salazar 31/05/2024)

Se sugiere ser más específicos en los mecanismos de colaboración entre la academia y la industria para abordar problemas relevantes para la sociedad peruana en sectores estratégicos del Perú como Minería, Agroindustria, Turismo, etc., de manera de promover y financiar investigaciones académicas que puedan apalancarse en las tecnologías relacionadas a la Inteligencia Artificial y ser un punto de partida para la creación de servicios que puedan ser explotados por las empresas. (Luis Sakihama 31/05/2024)

- **Comentarios Técnicos y Regulatorios:**

Se detalla a continuación múltiples comentarios respecto al documento, destacando la importancia de definir claramente los roles y responsabilidades de las instituciones involucradas en la implementación de la IA. Además, se enfatiza la necesidad de establecer estándares y protocolos para garantizar la calidad y seguridad de las aplicaciones de IA en el ámbito educativo. (Roberto Sepúlveda, 07/05/2024):

La definición de algoritmo debe abstraerse del concepto de instrucción, sugiriendo "conjunto ordenado y finito de pasos" en singular.

La definición de datos de entrenamiento podría omitirse, ya que su explicación parece redundante.

Se propone evitar especificar únicamente IA basada en aprendizaje y generativa, considerando también otros enfoques de IA.

Se recomienda utilizar términos más amplios para describir la implementación de IA, evitando una excesiva especificidad que pueda limitar futuras aplicaciones y desarrollos.

La definición de sesgo de automatización debe revisarse, ya que puede no ser comprendida uniformemente en diferentes contextos.

- **Inclusión y Accesibilidad:**

La comunidad de expertos subraya la importancia de que las tecnologías de IA sean accesibles para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades. Se deben desarrollar herramientas y plataformas que faciliten el acceso inclusivo a la educación apoyada por IA.

- **Ética y Privacidad:**

Se hace un llamado a garantizar que el uso de IA en la educación respete los derechos de privacidad de los estudiantes y profesores. Los datos recolectados deben ser manejados con estrictos protocolos de seguridad y se debe obtener el consentimiento informado de todos los involucrados.

- **Evaluación y Mejora Continua:**

Es fundamental establecer mecanismos de evaluación continua del impacto de la IA en la educación. Esto incluye la creación de comités de seguimiento y evaluación que analicen los resultados y propongan mejoras de manera constante.

### **Conclusiones:**

La comunidad de expertos en IA para la educación apoya el Proyecto de Reglamento de la Ley 31814, destacando la necesidad de una implementación cuidadosa y ética de las tecnologías de IA. Se recomienda que las autoridades consideren estos aportes para enriquecer el reglamento y asegurar que la IA se convierta en una herramienta efectiva para mejorar la calidad educativa en Perú.

Comunidad de IA en la educación

METARED-TIC Perú, grupo de IA en la Educación

*Este pronunciamiento representa el consenso y compromiso de la comunidad de expertos en inteligencia artificial para contribuir al desarrollo educativo del Perú mediante el uso responsable y efectivo de tecnologías avanzadas.*

La comunidad de IA en la educación cuenta con 447 participantes con perfiles profesionales multidisciplinarios, provenientes de diversas instituciones, principalmente universidades, de Perú, Colombia, Chile, España, Brasil, Cuba, México, Argentina, entre otros países. Desde enero de 2023, nos reunimos todos los viernes a las 10 a.m. para

compartir experiencias y debatir sobre lo que está ocurriendo en Perú y en el mundo respecto a la IA y su impacto en la educación.

Puedes acceder a las sesiones grabadas como evidencia del trabajo que viene realizando la comunidad en el siguiente enlace:  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLGS399syPVbck8aewSVZENw91ShSOA-Tp>

Lista de participantes:

- Norma Silvana Balarezo Perea – Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- Juan Fernando Tello Barrera – Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- Tito Goicochea Malaver – Universidad Peruana Unión
- Paul Neira Del Ben – The Learning Factor
- Nelly Huarcaya Junes – Universidad Nacional de Ingeniería
- Jesús Cerquin Odar – Universidad Continental
- Renato Gustavo Gonzales Figueroa – Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- Melissa Joan Zevallos Otiniano – Escuela de Educación Superior Toulouse Lautrec
- Roberto Sepúlveda Lima, Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, Cujae
- Carmen Rosa Lozano Paz - Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- Jorge Daniel Ramírez Aguilar – Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- Jorge Li De Paz – Pontificia Universidad Católica del Perú
- Jessica Vlasica Malpartida - Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- Victor Lozano - Verne Comunicación e Innovación
- Luis Sakihama – consultor independiente
- Juan Salazar – consultor independiente