

Categorías e indicadores

Objetivo general

Generar un espacio para el análisis acerca de las tendencias digitales y tecnologías innovadoras para el aprendizaje, por medio de la categorización, reflexión y difusión de

Indicador 1- Identificar las tendencias más recientes de tecnología educativa, en los ámbitos nacional e internacional, para la generación de categorías e indicadores.

Meta 1 - Cualitativa Construcción de categorías e indicadores para la organización de la información de las tendencias digitales y tecnologías innovadoras para el aprendizaje.

Indicador 1 Categorías e indicadores construidos.

Fase I de metodología: Construcción de categorías e indicadores para la organización de la información de las tendencias digitales y tecnologías innovadoras, así como los estándares de calidad requeridos para la selección de información.

Dimensiones

1. Digitalización de Instituciones Educativas:

- La UNESCO (2022a) destaca que la innovación digital puede complementar, enriquecer y transformar la educación. La digitalización de las instituciones educativas puede mejorar la calidad, la inclusión y la gestión de la educación.
- El gobierno de España (2022), el Plan de Digitalización y Competencias Digitales del Sistema Educativo tiene como objetivo avanzar en la digitalización de la educación, tanto en términos de infraestructura tecnológica como en la integración efectiva de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2. E-Learning (Aprendizaje en Línea):

- El aprendizaje en línea ha demostrado ser una herramienta valiosa, especialmente durante crisis o cierres de escuelas. La UNESCO (2022a) promueve la alfabetización digital y las competencias digitales para docentes y estudiantes.
- El Plan de Digitalización y Competencias Digitales del Sistema Educativo en España (2022) también aborda el uso efectivo de la tecnología en el aprendizaje en línea.

3. Educación Híbrida (Modelos Híbridos):

- La educación híbrida combina el aprendizaje presencial con el aprendizaje en línea. Puede ofrecer flexibilidad y personalización. La UNESCO (2022a) enfatiza la resiliencia de las escuelas digitales abiertas.

4. Educación Virtual (Mediación de Entornos Virtuales):

- La virtualización permite la creación de entornos de aprendizaje en línea. La UNESCO (2022a, 2023a) promueve la inclusión y el acceso universal al aprendizaje mediante tecnologías digitales.

5. Competencias Digitales del Profesional de Educación:

- El marco europeo #DigCompEdu guía la mejora de la competencia digital de los docentes (UNESCO, 2023b)
 - La UNESCO (2022a) se centra en desarrollar competencias digitales para docentes y estudiantes.
- 6. Mediación Pedagógica con Tecnologías:**
- Para la UNESCO (2022a) la innovación educativa, la gamificación, la robótica, el flipped classroom, el aprendizaje basado en juegos y la realidad virtual o aumentada son enfoques que pueden mejorar la mediación pedagógica.
- 7. Evaluación Digital:**
- Según la UNESCO (2022a) la construcción de rúbricas, proyectos, portafolios y otros métodos digitales pueden mejorar la evaluación en el entorno educativo.
- 8. Tendencias de Tecnologías Emergentes:**
- Siguiendo la posición de UNESCO (2022a) explorar aplicaciones, herramientas y dispositivos emergentes puede enriquecer la experiencia educativa.
- 9. Analíticas de Datos Aplicados a la Educación (Machine Learning-IA):**
- Para UNESCO (2021, 2022a, 2023a) El uso de algoritmos y inteligencia artificial en la educación puede proporcionar información valiosa para la toma de decisiones y la mejora del aprendizaje

Indicadores

La medición del impacto de la innovación tecnológica en la calidad educativa es esencial para garantizar que las estrategias implementadas están teniendo el efecto deseado. Los indicadores proporcionan una base objetiva para evaluar el progreso y ajustar las prácticas educativas. A continuación, relaciono los indicadores mencionados con la relevancia de medir el impacto:

1. Indicadores de Buenas Prácticas:
 - **Relevancia de la Actualización Docente:** Evaluar la participación del personal docente en programas de formación continua relacionados con estrategias de enseñanza y aprendizaje. Esto asegura que los maestros estén al tanto de las últimas tendencias tecnológicas y puedan aplicarlas efectivamente en el aula.
2. Indicadores de Insumo (Condiciones Básicas):
 - **Infraestructura Tecnológica:** Medir la disponibilidad y calidad de dispositivos tecnológicos en las escuelas. Esto incluye computadoras, acceso a Internet, software educativo y otros recursos necesarios para la integración tecnológica.
3. Indicadores de Proceso (Pertinencia de los Procesos de Transformación):
 - **Uso de Herramientas Digitales en el Aula:** Evaluar cómo los docentes incorporan la tecnología en sus prácticas pedagógicas. Esto incluye el

diseño de actividades interactivas, la adaptación de contenidos digitales y la retroalimentación en línea.

4. Indicadores de Resultado (Cumplimiento de Metas):

- **Logro de Objetivos de Aprendizaje:** Medir si los estudiantes están alcanzando los resultados esperados en términos de conocimientos y habilidades. Las evaluaciones formativas y sumativas con tecnología son indicadores clave.

5. Indicadores de Impacto (Cambios en el Entorno - Resultados de Encuestas):

- **Percepción de los Actores Educativos:** Realizar encuestas a docentes, estudiantes y padres para evaluar su percepción sobre la efectividad de la tecnología en la enseñanza. Esto proporciona información sobre el impacto subjetivo.

En resumen, estos indicadores permiten medir tanto los aspectos tangibles como la percepción subjetiva relacionada con la innovación tecnológica en la educación. Su seguimiento constante es fundamental para garantizar una educación de calidad y adaptada a las necesidades cambiantes de los estudiantes. En la siguiente tabla se organizan las dimensiones y las categorías con un investigador líder que apoya su seguimiento y valora las publicaciones según los indicadores de buenas prácticas establecidos.

Dimensión y categorías	Investigador(a) líder de la categoría	Indicadores de buenas prácticas, que contribuyan con la actualización del personal docente en estrategias de enseñanza y aprendizaje.			
		Indicadores de insumo (condiciones básicas)	Indicadores de proceso (pertinencia de los procesos de transformación)	Indicadores de resultado (cumplimiento de metas)	Indicadores de impacto (cambios en el entorno- resultados de encuestas)
1. Digitalización de instituciones educativas 1.1. Educación híbrida (modelos híbridos, modelo flexible sincrónico)	1.1 Hazel Castro y Maikol Arias 1.2 Irene Arce				

1.2. Educación en línea (mediación de entornos virtuales)					
2.Competencias digitales del profesional de educación 2.1 Formación continua o formación inicial 2.2 Conocimiento digital, gestión digital del aprendizaje, gestión de la información, comunicación digital, trabajo en red, aprendizaje continuo.	Jose Achoy				
3.Mediación pedagógica con Tecnologías digitales 3.1 Creación de materiales digitales 3.2 Tecnologías móviles 3.3. Flipped classroom 3.4 Aprendizaje basado en juegos 3.5. Gamificación 3.6 Escape room 3.7 Espacios maker educativos 3.8 aprendizaje inmersivo: realidad virtual o aumentada 3.9 Otros	Mariela Moya Hazel Castro 3.1 Irene Arce 3.3 Irene Arce				

¿Qué es lo que usan en concreto en las clases?					
4. Evaluación digital 4.1. Herramientas para cuestionarios y/o exámenes 4.2. Herramientas para la construcción de rúbricas	Hazel Castro				
5. Tendencias de tecnologías emergentes 5.1. Aplicaciones 5.2. Herramientas 5.3. Dispositivos 5.4. Otros	Isabel Rojas				
6. Analíticas de datos aplicados a la educación 6.1. Machine learning-IA 6.2. Datos aplicados en la educación mediante algoritmos, inteligencia artificial, otros)	Hazel Castro y Maikol Arias				

Referencias

Gobierno de España (2022). *Plan de Digitalización y Competencias Digitales del Sistema Educativo*.

<https://epale.ec.europa.eu/es/content/plan-de-digitalizacion-y-competencias-digitales-del-sistema-educativo>

Sauvageot, C. (1997). *Indicadores para la planificación de la educación: una guía práctica*. Paris: IIEP

UNESCO-UIS. (2019). *SDG 4 data digest: How to produce and use the global and thematic education indicators*. Montreal: UIS.

UNESCO-UIS. (2018). *Handbook on measuring equity in education*. Montreal: UIS.

UNESCO (2021) *Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>

UNESCO (2022a) *Aprendizaje digital y transformación de la educación*
<https://www.unesco.org/es/digital-education>

UNESCO (2022b) *Escuelas abiertas para todos gracias a la tecnología*.
<https://www.unesco.org/es/digital-education/teoss>

UNESCO (2023a) *Marco de competencias para docentes en materia de TIC de la UNESCO* <https://www.unesco.org/es/digital-competencies-skills/ict-cft>

UNESCO (2023b) *Resumen del informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2023: Tecnología en la educación: ¿una herramienta en los términos de quién?*
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_spa