

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y
Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

Hacia un currículo universitario en competencias tecnológicas e inteligencia artificial para la formación de docentes

Towards a university curriculum in technological skills and artificial
intelligence for teacher training

Iván Roberto Chuchuca Basantes

ivan.chuchucab@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4498-2897>

Universidad de Guayaquil. Facultad de
Filosofía, Letras y Ciencias de la
Educación
Ecuador

Diana Marjorie Muñoz Morán

diana.munozmo@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-0285-4603>

Universidad de Guayaquil. Facultad de
Filosofía, Letras y Ciencias de la
Educación
Ecuador

Lorena Yadira Vera Miranda

lorena.veram@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4384-0379>

Universidad de Guayaquil. Facultad de
Filosofía, Letras y Ciencias de la
Educación
Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4200>

Artículo recibido: 25 de junio de 2025

Aceptado para publicación: 21 de julio de
2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.


Redilat
Red de Investigadores
Latinoamericanos

NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4200>

Hacia un currículo universitario en competencias tecnológicas e inteligencia artificial para la formación de docentes

Towards a university curriculum in technological skills and artificial intelligence for teacher training

Iván Roberto Chuchuca Basantes

ivan.chuchucab@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4498-2897>

Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación
Ecuador

Diana Marjorie Muñoz Morán

diana.munozmo@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-0285-4603>

Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación
Ecuador

Lorena Yadira Vera Miranda

lorena.veram@ug.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-4384-0379>

Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación
Ecuador

Artículo recibido: 03 de junio de 2025. Aceptado para publicación: 21 de julio de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

Cuando se piensa en una reforma que mejore la agenda educativa y laboral orientada a las demandas de la sociedad, se abre el debate en torno a los diseños curriculares¹ actuales tratando de enfocarse en una reforma que amplíe las perspectivas laborales en una sociedad compleja, llena de desvalores, de competencia desleal, donde las tendencias políticas no llegan a cumplir las necesidades de vida de la población. El objetivo de este trabajo consiste en visualizar nuevos campos de inserción laboral producto de las inventivas que la formación de nuevas competencias universitarias pueda ofrecer a los estudiantes de los centros de educación superior y en especial en las carreras formadoras de docentes que constituyen el cambio social a través de nuevas competencias de enseñanza. Como resultado se obtiene que más allá de la preparación profesor, apuntalar al equilibrio y el crecimiento de la educación mediante una reforma curricular significativa en las facultades formadoras de maestros con la creación innovadora de nuevos programas que fortalezcan la acción del docente universitario en este proceso de formación académica universitaria.

Palabras clave: diseño curricular, innovación tecnológica, educación superior, competencias


Abstract

When considering a reform that improves the educational and labor market agenda, geared toward the

¹ Los diseños curriculares son documentos que detallan cómo se organizará el aprendizaje en un contexto educativo específico, definiendo objetivos, contenidos, estrategias de enseñanza y evaluación. Son fundamentales para la planificación y ejecución del currículo, asegurando que el aprendizaje sea significativo y relevante para los estudiantes.

demands of society, a debate arises around current curricular designs, seeking to focus on a reform that expands job prospects in a complex society, rife with misconceptions and unfair competition, where political tendencies fail to meet the population's living needs. The objective of this paper is to visualize new fields of job placement resulting from the innovations that the development of new university competencies can offer students in higher education institutions, especially in teacher training programs that constitute social change through new teaching competencies. The result is that, beyond teacher preparation, the balance and growth of education can be supported through significant curricular reform in teacher training schools with the innovative creation of new programs that strengthen the role of university professors in this process of university academic training.

Keywords: curricular design, technological innovation, superior education, competency

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Chuchuca Basantes, I. R., Muñoz Morán, D. M., & Vera Miranda, L. Y. (2025). Hacia un currículo universitario en competencias tecnológicas e inteligencia artificial para la formación de docentes. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (3), 3365 – 3379. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4200>

INTRODUCCIÓN

Un cambio de currículo nacional

¿Qué demanda la sociedad actual en el ámbito laboral y social? Al parecer las agendas de los organismos estatales² han respondido a los modelos políticos más que a la integración de las necesidades del sector productivo; por un lado, el consenso de carreras que muchas veces no responden a las demandas ni a las propias necesidades del entorno y se enmarcan en la creación de nuevas asignaturas en reemplazo de aquellas que no fueron reconocidas en las investigaciones educativas, ni en la cobertura de los perfiles propuestos en las planificaciones educativas.

Otro aspecto que se ha considerado en el diseño curricular de las universidades es el seguimiento al modelo de desarrollo de universidades de otros países que, responden a una cultura diferente y a un sistema de vida distinto (Palos Rodríguez, 1988). Querer marcar la diferencia no radica en seguir modelos que no responden a las necesidades ni forman parte de nuestra diversidad³, requiere de una marca propia en relación con las exigencias del contexto. Por esto, se recomienda que se consideren las necesidades definidas en las comunidades y que se respeten los diversos sistemas de conocimientos y cultura como base de un desarrollo sostenible. (Picón & Frausto, 2022, p. 24)

Algunos gobiernos, como el nuestro a pesar de proveer de recursos a las universidades, éstos se han enmarcado en la dotación de infraestructura y en la incorporación de profesionales. Se ha agregado un proceso de evaluación a las universidades a cargo del CACES⁴, que ha socavado la autonomía universitaria implementando sistemas de control que han marcado el trabajo docente en mero cumplimiento de programas relacionados con, la evaluación externa⁵, la autoevaluación institucional⁶ y la acreditación⁷. La pregunta es ¿Cuántos recursos se han destinado para la formación docente?

La idea de asociar los diseños de carreras al plan estatal de desarrollo⁸ basado en la matriz productiva se veía como una alternativa de mejoramiento, pero se olvidaron de incorporar a todos los sectores (Investigación y educación). Tal es el caso de las carreras de educación donde la formación de futuros profesionales no se enmarca en las necesidades de formación actuales. La sociedad del siglo XXI aumenta en conocimiento, se esfuerza por ser una, por distinguirse y ser una sociedad que aprende y perfecciona. (Unesco, 2025). La intencionalidad es que todos los sectores contribuyan a las grandes transformaciones de la época donde la revolución cognitiva⁹ nos presenta como alternativa, una responsabilidad ética para que los estudiantes reciban una mejor educación. Esto podrá lograrse con una formación de docentes que estén preparados para la nueva sociedad del futuro. (Unesco, 2015)

² Los organismos estatales son entes públicos, dependientes de la administración estatal, creados para cumplir funciones específicas, a veces descentralizando su organización y desarrollo.

³ Nuestra diversidad se refiere a la variedad de características y diferencias que existen dentro de un grupo, ya sea humano, cultural, biológico o de cualquier otro tipo.

⁴ CACES significa: "Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior"

⁵ El CACES: realiza evaluaciones externas a las instituciones de educación superior para determinar si cumplen con las condiciones esenciales de calidad.

⁶ El CACES: normará la autoevaluación institucional, que es un proceso que las propias universidades realizan para identificar áreas de mejora.

⁷ Acreditación: luego de la evaluación, el CACES puede otorgar la acreditación institucional, lo que constituye el reconocimiento más alto del Estado ecuatoriano a la calidad institucional de una universidad.

⁸ Un plan estatal es un documento que describe la visión, objetivos, estrategias y acciones que una administración estatal (Gobierno Daniel Noboa Azin 2025 - 2029) implementará para lograr el desarrollo en su territorio.

⁹ La revolución cognitiva es un cambio de enfoque que se centra en el estudio de los procesos mentales internos, como el pensamiento, la memoria, la percepción y el lenguaje, en lugar de enfocarse únicamente en el comportamiento observable.

Docentes y futuros docentes con formación tecnológica

Si bien es cierto, la tecnología no sustituye a los educadores, influye en su accionar dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Habrá que reconocer, actualmente los docentes usan la tecnología de manera trivial. (Unesco, 2023, p. 228). Hacer algo que se ha venido haciendo, pero usando muy poca tecnología. Es la gran diferencia entre nativos¹⁰ e inmigrantes digitales¹¹, al ser considerados los docentes inmigrantes se reconoce que se comunican de forma diferente con sus estudiantes lo que hace notar cierta inseguridad y falta de hábitos en ellos.

Pensando en la nueva generación de docentes, es importante ir acortando las brechas, eliminando esa ruptura digital y generacional que se ha creado. Es por esa razón que es necesario la reformulación de los diseños curriculares de todas las carreras de educación, donde se forman futuros docentes que irán a laborar a una institución educativa ya sea de educación básica y bachillerato. (ICAPVAL, 2024)

El especialista en educación y aprendizaje de la universidad de Yale, (Prensky, 2001)¹², menciona que existen diferencias entre nativos e inmigrantes digitales. (Simbología acuñada para diferenciar quienes nacen en una era digital propia de uso diario e inmigrantes que tienen que pasar por una transición y formación para habituarse al uso de esta). Estas diferencias son preponderantes al momento de trabajar en el aula, mencionaremos algunas: los nativos quieren recibir información de manera rápida e inmediata. Prefieren usar gráficos en lugar de textos, rinden mejor cuando trabajan en red, se inclinan por procesos al azar, consideran que este tipo de trabajo les ayuda a progresar, incluyen actividades lúdicas en situaciones de tareas.

Ante esto es muy importante reconocer que los docentes no valoren estas habilidades de sus estudiantes y les resulta complejo adaptarse a esta dinámica de uso; tanto del hipertexto, las descargas, consulta en línea, etc. Los docentes consideran que sus métodos no están obsoletos y que por el contrario los estudiantes rechazan trabajar sobre el esfuerzo y la seriedad.

No existe una metodología actual que permita comunicarse dentro del aula a través de un estilo común. Sin dejar de restar importancia a lo trascendente, los profesores deben de ir diseñando estrategias nuevas que superen el paso a paso por el ir más aceleradamente.

Ahora pensemos en las aulas universitarias donde se forman los futuros docentes. Están recibiendo la misma formación que recibieron los actuales desde hace décadas, con las mismas corrientes pedagógicas y de esta manera saldrán a enseñar. La idea es pensar que la tecnología ha cambiado al mundo, en la vida de todos y especialmente de los más pequeños.

Especialistas aclaran que no se trata de equipos o de software, vemos que la tecnología es una nueva forma de pensar, en la forma de obtener conocimiento, en soluciones, en metodologías y estrategias de enseñanza, en cómo enfrentar la vida diaria. La tecnología nos da la posibilidad de mejorar nuestras habilidades y aprender otras, es una parte que complementa nuestra actividad mental. (Unesco, 2023)

Actualmente, las personas adultas son dependientes de los dispositivos móviles, portátiles, de uso software en el trabajo diario de tal manera que es una condición de la vida mental cognitiva amplia e

¹⁰ Los nativos digitales, describe a las personas que nacieron y crecieron en un entorno digital saturado, familiarizados con la tecnología desde temprana edad.

¹¹ Inmigrantes digitales, son aquellos que se adaptaron al uso de la tecnología digital en la edad adulta, en contraste con los nativos digitales que crecieron con ella.

¹² Marc Prensky es un escritor y conferencista sobre educación estadounidense. Es más conocido como el inventor y divulgador de los términos "nativo digital" e "inmigrante digital"

integrada a la forma de vida laboral, académica y social. (Moreno Chavarro, 2019). Esto demuestra que el uso de tecnología es una herramienta de aprendizaje útil que definitivamente mejora las capacidades en todas las áreas. De allí la importancia de considerar un cambio de currículo en la formación de docentes para que la formación y desarrollo de estas habilidades sitúen al docente en las perspectivas actuales de enseñanza y aprendizaje.

Educación Básica¹³ y Bachillerato¹⁴. El soporte del cambio en la visión universitaria.

¿A qué modelos apuestan las instituciones educativas privadas? Mientras las escuelas y colegios estatales marcan una concepción constructivista¹⁵ diferenciada, las instituciones privadas apuestan por nuevos modelos en educación. (Marchesi & Martín, 1998, p. 310) Por una parte, el peso cada vez más importante adjudicado a los procesos afectivos y motivacionales en un intento de superar el dualismo cognitivo y la integración cada vez mayor de conocimientos en áreas como la psicología y otras disciplinas que aportan a la educación. Aquí se destacan aspectos clave como reconocer los procesos afectivos, conativos, volitivos que integran el aprendizaje; yendo más allá del enfoque tradicional centrado solo en la cognición como proceso mental.

La investigación sugiere la integración de conocimientos psicológicos junto con otras ciencias que hacen su aporte a la educación como: sociología, neurociencia, pedagogía, filosofía, didáctica, tecnología, entre otras. Se observa que, lo que busca la educación es combinar nuevos saberes con otros campos de estudio para obtener una comprensión más completa del proceso de aprendizaje. Es así como la realidad muestra que la educación ha evolucionado hacia un enfoque integral, que considera procesos cognitivos, motivacionales, conductuales y contextuales que intervienen en la autorregulación del aprendizaje. (Pintrich, 2004).

El extraordinario adelanto de las ciencias a partir de la pandemia que sacudió al mundo en los últimos cinco años sumado a ello las variaciones sociales, exigen instituciones educativas privadas que exploren mecanismos de mejora, implementando el cambio en los diseños y contenidos curriculares. Producto de ello nuevas corrientes tecnológicas pedagógicas buscan desarrollar competencias que a futuro garanticen la inserción laboral, el emprendimiento y la innovación.

Sin embargo, desde la perspectiva de las actitudes de los profesores no deben extrañarnos recelos, inseguridades y desconfianzas ante la modificación de los contenidos curriculares. Algunos se oponen al cambio por pereza, desde una actitud inmovilista, ya que no están dispuestos a abandonar viejos temas que han venido explicando desde siempre y a tener que preparar otros nuevos que ni siquiera se habían desarrollado cuando ellos concluyeron sus estudios. (Esteve, 2006, p. 11). Algunos puntos clave que destacan se debe principalmente a, la resistencia al cambio que muestran algunos maestros ante la inseguridad que les proporciona el desconocimiento de la tecnología al ser inmigrantes digitales; la dificultad que les impide adaptarse a nuevos contenidos; la incomodidad ante lo desconocido; la falta de preparación profesional entre otros no menos importantes.

Resulta evidente que la tecnología¹⁶ no solo es una “nueva forma de hacer las cosas antiguas” es decir, “se están aplicando métodos, técnicas o enfoques innovadores para ejecutar tareas que han sido realizadas de manera tradicional durante mucho tiempo. “si no, la oportunidad de ser más eficientes;

¹³ La educación básica en Ecuador, también conocida como Educación General Básica (EGB), es un ciclo educativo que abarca desde los primeros años de la infancia hasta los últimos de la adolescencia.

¹⁴ El bachillerato es la etapa educativa intermedia entre la secundaria y la universidad, que suele durar dos años.

¹⁵ La tendencia constructivista, en esencia, propone que el conocimiento no es una mera copia de la realidad, sino que se construye activamente a partir de la experiencia y la interacción con el entorno.

¹⁶ La tecnología son todos aquellos objetos artificiales que nos sirven para resolver las necesidades que tenemos las personas y esto nos ayuda a tener una vida más sana, cómoda y segura.

hay que reconocer que la tecnología permite aprendizajes que no podían hacerse antes, hablemos de desarrollar blogs¹⁷ con sus ensayos y formas de pensar, crear canales de YouTube¹⁸ para promover actividades escolares, usos de apps¹⁹ para mejorar aprendizajes, trabajo de gamificación²⁰ para fomentar la motivación y el interés de los estudiantes con uso de tecnología, entre otras. (Muñoz-Morán, 2023)

Tendencias²¹ que impulsan la renovación curricular en la formación docente

La investigación educativa ha demostrado que el currículo nacional actual no está respondiendo adecuadamente a las necesidades de los estudiantes ni de la sociedad en general, lo que sugiere una renovación inmediata. (García San Pedro, 2021). Algunas de las tendencias que en la actualidad involucran el cambio de estrategias metodológicas en el aula permiten potenciar los aprendizajes, por ejemplo, el uso de nuevas tecnologías como el modelo Steam.

El término STEAM ha sido acuñado por la National Science Foundation (NFS) de Estados Unidos en la década de los noventa. Las áreas de oportunidad de la educación tradicional a finales del siglo XX dieron lugar a un nuevo movimiento educativo que surgió como respuesta, a las necesidades del alumnado -de aquellos años- de tener un perfil de conocimiento y preparación relacionado a los avances tecnológicos. (Cabañero, 2023). La educación STEAM empezó por proponer un espectro de innovación e integración, abriendo las puertas a los cambios que propondría el inicio de un nuevo siglo. De este modo, el alumnado podría adaptarse a la perfección a muchos de los trabajos que efectivamente existen hoy en día; sin embargo, en aquel entonces, todavía eran inimaginables y distantes. (Toral, 2023)

Modelo STEAM²²

Su nombre proviene del acrónimo en inglés STEM: Science, Technology, Engineering and Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Posteriormente, en 2011, cuando este modelo empezó a aplicarse como metodología educativa en las aulas, en Corea del Sur vieron que existía la posibilidad de combinar las artes al modelo STEM y es así como del modelo STEM pasamos al STEAM, es decir Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (Family Digital, 2022)

En el ámbito educativo y formativo se observa un aumento de proyectos multidisciplinares basados en la enseñanza de estas materias. Sin duda, permiten incorporar los conocimientos curriculares de asignaturas como las artes plásticas, ciencia, física, química, matemática y tecnología. Así como trabajar otro tipo de competencias, también conocidas como habilidades blandas²³ o "soft skills";

¹⁷ Un blog (o weblog) es un diario online o sitio web informativo dirigido por una persona, grupo o corporación que ofrece contenidos actualizados regularmente (entradas de blog) sobre un tema.

¹⁸ Los canales de YouTube son espacios en la plataforma donde los usuarios pueden subir, compartir y ver videos. Son creados por individuos o entidades para compartir contenido de diversas áreas, desde entretenimiento hasta educación, noticias y mucho más.

¹⁹ Las "apps", acortamiento de la palabra inglesa "application" (aplicación en español), son programas informáticos diseñados para realizar tareas específicas, generalmente en dispositivos móviles como smartphones o tabletas.

²⁰ La gamificación, también conocida como ludificación, es la aplicación de mecánicas y dinámicas de los juegos en contextos no lúdicos, como el educativo o empresarial, para motivar y aumentar la participación. En esencia, se trata de transformar una actividad o proceso en una experiencia de juego, utilizando elementos como puntos, insignias, niveles, desafíos y recompensas para generar un mayor interés y compromiso.

²¹ En su sentido tradicional, una tendencia es un cambio general en la forma en que las personas, las comunidades y las sociedades piensan, sienten y se comportan. Las tendencias surgen lentamente con el tiempo e influyen en todas las industrias. Las tendencias no son modas pasajeras

²² El modelo STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) es un enfoque pedagógico que integra las disciplinas de ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas para la enseñanza y el aprendizaje. Este modelo busca desarrollar habilidades interdisciplinarias y fomentar la creatividad, la innovación y la resolución de problemas en los estudiantes.

²³ Competencias blandas son cruciales para el éxito profesional y personal, y cada vez son más valoradas por las empresas.

competencias actitudinales²⁴ y comportamientos concretos²⁵ como el trabajo en equipo²⁶, la competencia digital, la iniciativa o la toma de decisiones. (Cahuasa, 2023).

Las competencias blandas son fundamentales en la formación integral de los estudiantes y son un pilar clave en modelos educativos innovadores como STEAM, que buscan preparar a las nuevas generaciones para un mundo cada vez más complejo, tecnológico y colaborativo. (Toapanta, 2025) En estos proyectos la tecnología actúa como punto de encuentro con el resto de las materias, bien porque los proyectos se basan en crearla, en usarla para desarrollar algo nuevo o en su comunicación a través de las tecnologías de la información y la comunicación –TIC-.

Estos proyectos de aula se pueden nutrir de todas las herramientas y metodologías disponibles en la institución y utilizadas por docentes y alumnado, desde la gamificación, al aprendizaje servicio²⁷, la robótica²⁸ y programación educativa hasta el uso de redes sociales o la Flipped Classroom²⁹. (Prensky, 2001, p. 228)

Oportunidades en el aula

El desarrollo de un proyecto STEAM sigue los procesos de creación de un trabajo por proyectos convencionales. Si seguimos las ideas compartidas en los proyectos de aprendizaje servicio con tecnología el proceso básico es:

Definir el alumnado y los medios disponibles; definir el proyecto; descripción de objetivos; competencias, conocimientos y habilidades a desarrollar, así como su evaluación; planificar su espacio temporal; ejecutar y desarrollar en el tiempo establecido; evaluar en todas sus posibilidades, desde la autoevaluación; la evaluación compartida y también desde la perspectiva de mejorar en futuros proyectos, teniendo en cuenta que STEAM se basa en ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemática podemos ver algunos ejemplos concretos de proyectos desarrollados en el aula. (Salazar Velandia & Gutiérrez Castro, 2024, p. 214) STEAM se apoya en el uso de Minecraft³⁰ EDU, short Circuits³¹, Soft circuits³², animaciones³³ Noa & Max para la creación de proyectos educativos³⁴.

²⁴ Competencias actitudinales son habilidades fundamentales para el éxito en el ámbito personal, profesional y social.

²⁵ Los comportamientos concretos se refieren a las propiedades y reacciones físicas de un material de construcción llamado concreto. Estas propiedades pueden variar significativamente dependiendo de factores como la composición de la mezcla, las condiciones de curado y el tipo de refuerzo utilizado.

²⁶ El trabajo en equipo, también conocido como colaboración, es una forma de trabajo en la que un grupo de personas trabaja conjuntamente hacia un objetivo común, utilizando sus habilidades y conocimientos de forma complementaria para lograr resultados más efectivos.

²⁷ El aprendizaje servicio es una metodología de enseñanza-aprendizaje que combina el aprendizaje con el servicio a la comunidad. Los estudiantes aprenden mientras ayudan a resolver problemas reales de su entorno.

²⁸ La robótica es una disciplina que abarca el diseño, construcción, operación y aplicación de robots. Es una ciencia interdisciplinaria que combina la ingeniería mecánica, eléctrica, la ciencia de la computación y otras áreas para crear máquinas que pueden realizar tareas automatizadas.

²⁹ "Flipped classroom" o "aula invertida" significa una metodología de enseñanza en la que los estudiantes adquieren los conocimientos teóricos (como lecturas o videos) antes de la clase, y luego dedican la clase presencial a actividades prácticas y discusiones. En esencia, se "invierte" el orden tradicional de la clase, donde la información se presenta en clase y luego se aplica como tarea.

³⁰ La palabra "minecraft" es una combinación de las palabras "mine" (minería en inglés) y "craft" (artesanía en inglés), lo que refleja en la actividad principal del juego: extraer recursos (como bloques) para luego construir objetos y estructuras.

³¹ "Short circuit" en español significa cortocircuito. Se refiere a una conexión inesperada en un circuito eléctrico que permite que la corriente fluya por una ruta no prevista, generando una descarga excesiva.

³² "Soft circuits" significa circuitos blandos o flexibles. Se refieren a circuitos electrónicos contruidos con materiales flexibles, suaves o blandos, como hilos, telas, lanas, pinturas o siliconas con propiedades conductoras de la electricidad.

³³ "Animaciones" Es la técnica que da sensación de movimiento a imágenes, dibujos, figuras, recortes, objetos, personas, imágenes computarizadas, fotografiando o utilizando minúsculos cambios de posición para que, por un fenómeno de persistencia de la visión, el ojo humano capte el proceso como un movimiento real.

³⁴ Los proyectos educativos son iniciativas diseñadas para promover el aprendizaje y la formación en un contexto específico.

Aplicación

Estos proyectos buscan dejar volar la imaginación del profesor y los alumnos para realizar proyectos de esta índole, eso sí, los especialistas en la enseñanza de estas disciplinas hacen hincapié en la importancia de las siguientes cuestiones: Incorporar STEAM a la metodología de trabajo por proyectos, inspirarse en el espíritu Maker, realizar preguntas como clave del rol docente, fomentar la colaboración entre los docentes de las diversas disciplinas, permitir que los niños validen hipótesis y generar espacios para experimentar. (Colegio CEU San Pablo Montepíncipe, 2023)

Innovación

El proceso innovador de utilizar las disciplinas STEAM en el aula proviene de la incorporación del arte y el diseño, a la tradicional enseñanza de ciencia, tecnología y matemáticas que se realiza en las escuelas. Esto permite realizar proyectos integrales y más atractivos, a la par que facilita la experimentación y la práctica. (Hernández, 2024) Además, en un mundo en el que un gran porcentaje de trabajos actuales no existían hace 20 años, chicos deben aprender a manejarse en retos nuevos con sus propios conocimientos para aportar soluciones innovadoras a la vida que les rodea.

La gamificación educativa

La gamificación³⁵ se basa en aplicar las dinámicas y principios de los juegos a diversas actividades de la vida cotidiana. La gamificación educativa trata de aplicar esos principios a la educación. En ese proceso, estímulos del medio, juegan un papel fundamental, gracias a la utilización de mecánicas, dinámicas y elementos propios de los juegos, aprovechados de manera independiente pero sistémica. (Muñoz-Morán, 2023) La idea general es que los juegos enganchan, son divertidos, entretienen y nuestros niños y adolescentes pasan horas y horas jugando sin cansarse. Por eso quizás debemos utilizar sus dinámicas para aplicarlas a la educación.

(Ortiz-Colón et al., 2018) Hay varias líneas de trabajo que persiguen gamificar la educación, las tres principales son:

Utilizar de forma controlada los juegos: Para que el alumnado adquiriera las competencias y habilidades que se suponen aparecen en los mismos. Por ejemplo, tomar decisiones, preparar unas estrategias, interactuar con distintos elementos, adquirir visión espacial, etc. Podemos encontrar experiencias donde el alumnado juega y después el profesorado trata de identificar destrezas y utilizarlas en un proceso formativo. Es muy habitual incluir juegos para que los alumnos puedan socializar mejor; por ejemplo, en muchas comunidades y redes sociales se incluye la posibilidad de que los usuarios tengan accesos a juegos online.

Utilizar elementos característicos de los juegos: Los niveles, los puntos, las medallas, los objetos útiles acumulados, los marcadores o el interfaz. En este caso se trata de aprovechar la predisposición del alumnado a jugar para aumentar la motivación por el aprendizaje. En los años 90 se realizaron numerosos programas donde las pruebas de evaluación formativas y sumativa tenían una interfaz

³⁵ La gamificación, a veces también llamada "ludificación", es la aplicación de elementos y dinámicas de los juegos en contextos no lúdicos, como la educación o el trabajo. Su objetivo es aumentar la motivación, la participación y el compromiso de las personas al convertir tareas o actividades en experiencias más atractivas y divertidas.

similar a juegos como las trivias³⁶, la ruleta o sopa de letras³⁷. Actualmente los badges (insignias o medallas) se utilizan bastante en formación. El alumnado recibe las insignias a medida que va superando ciertas actividades.

Rediseñar un proceso de aprendizaje como si fuera un juego. - Es la modalidad más complicada, el profesorado debe diseñar su asignatura, o parte de ella, como un juego. No basta con tener una interfaz³⁸ con los mismos elementos de los juegos, sino que, además el alumno tiene que jugar y de esa forma adquirir conocimientos, habilidades y competencias. Actualmente se están diseñando plataformas que ayudan al profesorado a gamificar su asignatura.

Inteligencia Artificial³⁹

Nacen tendencias clave y las tecnologías y prácticas emergentes configuran el futuro de la enseñanza y el aprendizaje, se proyecta una serie de escenarios e implicaciones para ese futuro. Las perspectivas de la enseñanza en educación superior apuntan a nuevas formas de abordar el perfil profesional. Según consta en el Informe Horizon para este 2023⁴⁰, la inteligencia artificial está copando todos los espacios de aprendizaje en diversos campos. El chatGPT⁴¹, genera nuevas perspectivas y oportunidades en la educación superior para el aprendizaje, la comunicación y la generación de contenido.

Existe una relación entre el profesorado y las demandas sociales que buscan satisfacer las necesidades diversas de todos los que aprenden, además la creación de comunidades institucionales de intercambio que buscan el desarrollo de conocimientos y también la tolerancia y comprensión entre culturas que la expansión de las comunidades se expande hacia otras fronteras.

Expertos consideraron que aquellas tecnologías y prácticas que tendrán impacto en el futuro de la enseñanza y aprendizaje en la enseñanza superior; son aquellas que transforman o innovan la generación de conocimientos y la creación de nuevas soluciones a las problemáticas sociales. Se describen; según este informe las siguientes áreas:

- Aplicaciones de IA para un aprendizaje predictivo
- IA generativa.
- Romper los límites entre las diversas modalidades de aprendizaje
- Participación de los estudiantes de un curso en diversas formas de aprendizaje sea sincrónica o asincrónica según la preferencia.
- Fortalecer el sentido de pertenencia, es decir apoyar la experiencia holística
- Mantener el sentimiento de conexión como perspectiva de intercambio global.

³⁶ Las trivias son juegos de preguntas y respuestas que ponen a prueba los conocimientos de los participantes sobre diversos temas. Son una forma de gamificación, es decir, de aplicar elementos y mecánicas propias de los videojuegos a contextos no lúdicos, como la educación.

³⁷ Una sopa de letras es un juego de palabras que consiste en encontrar palabras ocultas en una cuadrícula de letras. El objetivo es identificar y marcar todas las palabras que se esconden dentro de la sopa de letras, las cuales pueden estar en horizontal, vertical, diagonal o incluso al revés.

³⁸ El vocablo interfaz para referirse a la dinámica física y lógica de interconexión entre dos aparatos o sistemas independientes, o bien entre un sistema informático y su usuario humano.

³⁹ La Inteligencia Artificial (IA) es la capacidad de una máquina de realizar tareas que normalmente requerirían inteligencia humana, como el aprendizaje, el razonamiento y la percepción. La IA implica crear sistemas que puedan procesar información, aprender de datos y tomar decisiones basadas en esos datos.

⁴⁰ NMC/CoSN Horizon Report 2017 K-12 Edition

⁴¹ ChatGPT es un chatbot de inteligencia artificial desarrollado por Open AI que utiliza un modelo de lenguaje para interactuar con los usuarios como si estuvieran manteniendo una conversación. Está diseñado para comprender y responder a las preguntas de los usuarios de forma natural y fluida.

Las perspectivas de un currículo congruente

Según Prensky⁴², "lo que hay que cambiar es la educación y no el sistema". Es de vital importancia que ese efecto podría cambiar todo el sistema. Los políticos y reformadores consideran erróneamente que la educación debe seguir enfocada en una anterior industria de perfiles. Hay que reconocer que el contexto del mundo se ha transformado, las necesidades educativas de niños y jóvenes han cambiado radicalmente y surge la necesidad de crear algo nuevo usando el principio fundamental del currículo, el desarrollo de habilidades.

Es importante entender que la problemática en la formación de futuros docentes no es culpa de los profesores de dichas carreras. Es notable que los docentes sean competentes y con buena voluntad. Pero los procesos estancados en una política universitaria sin visión de la perspectiva de vida de la educación y la sociedad conllevan a estancar un proceso de formación⁴³ debería ser más real y acorde a las necesidades actuales.

Cambiar la educación proviene de una política universitaria de avanzada, con la intervención multidisciplinaria de profesionales en el área con visión social; con la intencionalidad de cambiar la cultura y adaptarla a la vida que este ciclo propone. Especular en la gran cantidad de chicos y jóvenes involucrados en esos procesos de transformación de la sociedad. Pensar en la formación de una nueva cultura ética y moral desde la educación. Recapacitar sobre lo que sucede en las aulas universitarias que refleje las realidades presentes y orientar los procesos hacia el futuro.

La intencionalidad es crear una visión orientada a esta sociedad del siglo XXI desde un currículo universitario que identifique las necesidades de esta generación que desde las escuelas ya viene modificando sus perspectivas de aprendizaje y desarrollando competencias futuristas que empiezan con la innovación hasta el desarrollo del pensamiento computacional⁴⁴. Nuevas perspectivas de empleo irán marcando una sociedad cada vez más tecnológica sin desconocer la agudización de los problemas sociales que marcará brechas importantes en la vida social.

La educación superior debe hacer frente a la vez a los retos que suponen las nuevas oportunidades que abren las tecnologías, que mejoran la manera de producir, organizar, difundir y controlar el saber y de acceder al mismo. (Unesco, 1998) Esto determina que el currículo universitario en la formación de docentes debe incluir en su diseño, la formación de habilidades digitales desde el inicio de la carrera buscando los mecanismos de desarrollo de habilidades digitales⁴⁵ que vayan desde la ofimática⁴⁶, el

⁴² Marc Prensky (1946-2025) fue un autor, consultor y conferenciante estadounidense sobre educación, conocido por acuñar los términos "nativos digitales" e "inmigrantes digitales" en su artículo de 2001. Prensky es un reconocido experto en el uso de la tecnología en la educación y en la adaptación de la enseñanza a las características de las diferentes generaciones.

⁴³ El proceso de formación es un proceso dinámico y continuo a través del cual una persona o un grupo adquiere conocimientos, habilidades, actitudes y valores para alcanzar un objetivo específico, ya sea personal o profesional. Este proceso involucra tanto el aprendizaje como la adquisición de experiencias y la interacción con otros.

⁴⁴ El pensamiento computacional es un proceso de pensamiento que permite resolver problemas de manera lógica y eficiente, utilizando conceptos y técnicas de la informática para formular, representar y solucionar problemas. Se trata de una habilidad fundamental en la era digital, aplicable a diversas áreas del conocimiento.

⁴⁵ Las habilidades digitales son el conjunto de conocimientos y capacidades necesarias para usar de forma efectiva y segura la tecnología y los medios digitales en el entorno laboral, educativo y personal. Estas habilidades abren puertas a la empleabilidad, el aprendizaje y la participación social en un mundo cada vez más digital.

⁴⁶ La ofimática, o también llamada burótica, es la automatización y optimización de las tareas administrativas en la oficina a través de herramientas informáticas. Se trata de un conjunto de técnicas, aplicaciones y software que facilitan la gestión de la información, la comunicación y las actividades diarias en el entorno laboral.

uso pedagógico de herramientas tecnológicas⁴⁷ dentro y fuera del salón de clases hasta el manejo y aplicación de plataformas educativas.

Hasta el momento la educación se ha diseñado para trabajar con grupos dentro del salón de clases. Investigaciones, trabajos prácticos que luego se procesarán en el aula. Pensar en una educación tecnológica es pensar expandir el pensamiento hacia otras latitudes. Y los futuros docentes deben estar preparados en competencias de tecnología moderna.

La educación debe contribuir a democratizar la información y el conocimiento, debe proporcionar las herramientas para que los niños, jóvenes y adultos, puedan acceder a los avances de la ciencia y la tecnología y servirse de ellos en forma responsable y solidaria. (Unesco, 2018). La educación debe ser un medio para equipar oportunidades en esta sociedad llena de desigualdades, sin importar la condición social, económica o la raza. Todos deben tener la oportunidad de acceder a la información científica o tecnológica. La tecnología debe facilitar el desarrollo del pensamiento crítico⁴⁸, las habilidades digitales, la comprensión científica⁴⁹ para que los jóvenes de este país puedan usar el conocimiento como un recurso adquirido desde el nacimiento.

El aprendizaje ubicuo⁵⁰

Integrar el aprendizaje y la tecnología ubicua dentro de la formación da como resultado el uso de dispositivos móviles a través de lo que se conoce como m-learning. Si los contenidos son accesibles a través de tecnologías ubicuas⁵¹, facilitan considerablemente el acceso a los recursos formativos. Cualquier persona accede a ellos desde cualquier lugar y en cualquier momento.

La educación va tomando esta característica, de poder acceder al aprendizaje en cualquier lugar y en cualquier momento. Si el estudiante tiene una distracción e interrumpe su aprendizaje, lo puede retomar en cualquier tiempo. Se produce un aprendizaje a partir del entorno, pero en esta ocasión con la ayuda de las tecnologías.

Las ventajas que se pueden obtener en los procesos de aprendizaje son los siguientes:

Es personalizado, permite al estudiante aprender en cualquier lugar y tiempo; combina aprendizaje en línea y en móvil; acceso a cualquier plataforma disponible a su alcance; permite la diseminación selectiva de información según el perfil e intereses; democratización del saber con el uso de las Tic⁵²,

⁴⁷ Las herramientas tecnológicas son dispositivos, máquinas electrónicas o programas que facilitan la realización de tareas y la obtención de información, ahorrando tiempo y recursos. Son ampliamente utilizadas en diversos campos, como la educación, el trabajo y la comunicación.

⁴⁸ El pensamiento crítico es la habilidad de analizar información de forma objetiva y racional para formar un juicio o tomar una decisión. Implica cuestionar, evaluar y reflexionar sobre las ideas y argumentos, identificando fortalezas y debilidades.

⁴⁹ La comprensión científica se refiere a la capacidad de entender los principios y procesos de la investigación científica, así como el conocimiento y la capacidad de aplicar esos conocimientos para tomar decisiones informadas y enfrentar situaciones de la vida real. Se trata de una habilidad clave que va más allá de la memorización de hechos y conceptos, involucrando la capacidad de analizar, evaluar y aplicar la información científica.

⁵⁰ El aprendizaje ubicuo, o u-learning, se refiere a la capacidad de aprender en cualquier momento y lugar, aprovechando la tecnología para acceder a información y recursos educativos desde cualquier dispositivo. Este enfoque se centra en integrar la tecnología en el aprendizaje para crear experiencias personalizadas y flexibles.

⁵¹ La tecnología ubicua, también conocida como computación ubicua, pervasiva o de presencia general, se refiere a la integración de la tecnología en el entorno de una persona de manera invisible y natural, permitiendo la interacción con dispositivos y sistemas en cualquier momento y lugar.

⁵² Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permitan la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como por ejemplo voz, datos, texto, video e imágenes, entre otros.

las Tac⁵³ y las Tep⁵⁴; unidad dialéctica entre lo real y lo virtual ; fomenta una estructura de aprendizaje social incluyente; fomenta el desarrollo de la lectura, creatividad e innovación, relaciones dialógicas; fortalece la integración de comunidades de aprendizaje en la red; motiva al estudiante y al docente a la investigación permanente. Puede adaptarse a personas con diversidad funcional⁵⁵; se adapta a los perfiles de los estudiantes y comunidad del conocimiento y articula todo lo anterior con la inteligencia artificial –IA-.

Las profesiones que necesitarán resolver problemas sociales y ambientales

(Torres Vila, 2019) manifiesta que “generar un tipo de educación donde los estudiantes y los maestros se sientan motivados, estos deben decidir en conjunto que aprender y cómo aprender. Los estudiantes deben ser invitados a pensar, no a comprender información mediante pasos preestablecidos y que luego es recapturada en pruebas y exámenes”

Los cambios culturales⁵⁶ son otros de los desafíos del nuevo siglo. Compatibilizar igualdad de oportunidades con respeto a la diversidad será complejo. Se referencia las minorías étnicas y sexuales, sectores marginales, discapacitados, elementos nuevos que deben considerar los nuevos currículos universitarios, debido a la aparición de estas formaciones culturales. (Avilés Zea et al., 2023). Estas transformaciones implican cambios en los niveles de la cosmovisión, los modelos culturales, los paradigmas científicos, modelos de pensamiento, las ideologías y las creencias no pueden ser obviados en los diseños de los currículos. (pag. 23).

Finalmente, la aceleración de los ritmos y la velocidad con que se producen los cambios, y que sorprenden a las estructuras académicas con una marcada lentitud en las respuestas. Programar desde una perspectiva de flexibilidad y adecuación curricular permanentes podrá contribuir a la posibilidad de construcción de un currículum versátil, capaz de readaptarse permanentemente a las cambiantes demandas de los tiempos.

CONCLUSIONES

Las fuerzas impulsoras que determinan la naturaleza de los currículos de educación superior están relacionadas con los argumentos a favor de la efectividad y eficiencia. Se concentran en hacer mejor las cosas en un mundo globalizado. De esta manera nuestros graduados en docencia puedan más que competir adaptarse a las circunstancias sociales de la sociedad del conocimiento actual.

Es necesario que los docentes puedan convertirse en la fuerza impulsora del cambio en la educación y que les den a los estudiantes del siglo XXI la oportunidad de vivir experiencias de la época relacionada con la comprensión del desarrollo humano y social.

El ministerio de educación -MINIEDUC- debe aceptar la incertidumbre y la posibilidad de alternativas que permitan abarcar con pluralidad, las visiones de la educación actual en la reforma del currículum nacional. Con esto, las facultades en ciencias de la educación formadoras de maestros garanticen una formación de acuerdo con las necesidades de la sociedad y de los futuros profesionales. La tecnología

⁵³ Las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento) son herramientas digitales que, a diferencia de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), se centran en el aprendizaje activo y el conocimiento en contextos educativos.

⁵⁴ TEP significa Tecnologías del Empoderamiento y la Participación, mientras que TEPS (aunque es poco común) podría referirse a Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación, que es lo mismo que TEP.

⁵⁵ Las personas con diversidad funcional, también conocidas como personas con discapacidad, son aquellas que presentan alguna limitación en la forma en que interactúan con su entorno o en la que participan en la sociedad. Este término busca enfatizar sus habilidades y potencialidades en lugar de enfocarse en sus limitaciones.

⁵⁶ Los cambios culturales son transformaciones en la manera en que una sociedad piensa, se comporta e interactúa.

ha abierto nuevas oportunidades para el desarrollo del pensamiento crítico⁵⁷ en nuestros estudiantes que les debería ayudar a anticipar, articular y animar los procesos alternativos⁵⁸ que pueden llevar a la generalización del desarrollo humano y social.

Es necesario superar a través de la formación y actualización de sus educadores las brechas digitales⁵⁹ y generacionales⁶⁰ de nuestra sociedad; más allá de la preparación del profesor, este debería apuntalar al equilibrio y crecimiento de la educación mediante la reforma curricular⁶¹ significativa en las facultades formadoras de maestros con la creación innovadora de nuevos programas que fortalezcan la acción del docente universitario en este proceso de formación.

⁵⁷ El pensamiento crítico es la habilidad de analizar información de forma objetiva y racional para formar un juicio o tomar una decisión. Implica cuestionar, evaluar y reflexionar sobre las ideas y argumentos, identificando fortalezas y debilidades. Es una habilidad esencial para el aprendizaje, la toma de decisiones y la resolución de problemas.

⁵⁸ Los procesos alternativos se refieren a mecanismos que buscan resolver conflictos o lograr objetivos de manera distinta a los métodos tradicionales o convencionales.

⁵⁹ La "brecha digital" se refiere a la desigualdad en el acceso, uso y/o impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) entre diferentes grupos sociales. Estos grupos pueden diferenciarse por criterios como económicos, geográficos, de género, edad, o culturales. En esencia, la brecha digital se manifiesta como una diferencia en la capacidad de las personas para interactuar con el mundo digital.

⁶⁰ Las brechas generacionales se refieren a las diferencias en creencias, valores, comportamientos y perspectivas entre personas de diferentes generaciones. Estas diferencias pueden surgir debido a cambios sociales, económicos, tecnológicos y culturales a lo largo del tiempo.

⁶¹ La reforma curricular se refiere al proceso de realizar cambios y mejoras en la estructura y el contenido de los programas educativos, a menudo impulsados por proyectos innovadores o documentos bien investigados en el campo de la educación matemática.

REFERENCIAS

Aviles Zea, A. G., Vera Flores, K. A., Rugel Llongo, J. L., & Aviles Zea, Á. H. (2023). Desarrollo profesional docente en el contexto de la tecnología educativa. Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional, 8(6 (JUNIO 2023)), 1280-1297. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152497>

Cabañero, M. R. (2023, marzo 22). Modelo pedagógico STEAM. BLOG Noticias Oposiciones y bolsas Trabajo Interinos. Campuseducacion.com. <https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/modelo-pedagogico-steam/>

Cahuasa, P. B. (2023, septiembre 23). La educación STEAM desarrolla habilidades para una exitosa inserción laboral | Universidad Privada Franz Tamayo. <https://unifranz.edu.bo/blog/la-educacion-steam-desarrolla-habilidades-para-una-exitosa-insercion-laboral/>

Colegio CEU San Pablo Montepíncipe. (2023, enero 9). La importancia de potenciar el aprendizaje STEAM en el aula . <https://www.colegioceumontepincipe.es/blog/la-importancia-de-potenciar-el-aprendizaje-steam-en-el-aula/>

Esteve, J. M. (2006, mayo 18). El sistema educativo ante la encrucijada del cambio social: Una mirada hacia el futuro. Monografias.com. <https://www.monografias.com/trabajos32/sistema-educativo-encrucijada-cambio-social/sistema-educativo-encrucijada-cambio-social>

Family Digital. (2022, noviembre 8). Modelo educativo STEAM:Cuál es su objetivo y cómo se puede implementar en clase → Innovando Juntos. Innovando Juntos → Tus aliados en transformación educativa y ciudadanía digital. <https://digitalfamily.mx/innovandojuntos/modelo-educativo-steam-cual-es-su-objetivo-y-como-se-puede-implementar-en-clase/>

García San Pedro, M. J. (2021). Cómo influye la investigación en la mejora de la educación [Blog]. UNIR. <https://www.unir.net/revista/educacion/investigacion-mejora-educacion/>

Hernández, M. (2024, febrero 5). ¿Qué es STEM? Importancia y beneficios de esta educación. Telefónica. <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/que-es-stem/>

ICAPVAL. (2024, mayo 27). Currículo por Competencias 2025: Educación del futuro en Ecuador. <https://icapval.com/sas/curriculo-por-competencias-2025-la-educacion/>

Marchesi, A., & Martín, E. (1998). La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. «Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio». 308-321. <https://www.studocu.com/ca-es/document/universitat-de-barcelona/psicologia-a-leducacio-primaria/pauta-de-lectura-coll-2001/11273056>

Moreno Chavarro, J. L. (2019). Formación docente en Competencias tecnológicas en la era digital: Hacia un impacto sociocultural. <https://repository.ucc.edu.co/bitstreams/04d55bfa-21c3-4e34-8cd3-e371ad05eceb/download>

Muñoz-Morán, D. M. (2023). La gamificación: ¿recurso pedagógico para elevar los niveles de comprensión lectora en estudiantes universitarios? Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 6(Suplemento 1), Article Suplemento 1. <https://doi.org/10.62452/keq3fg04>

Ortiz-Colón, A.-M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: Una panorámica sobre el estado de la cuestión. Educação e Pesquisa, 44(5). <https://www.redalyc.org/journal/298/29858802073/html/>

Palos Rodríguez, J. (1988). Educación y desarrollo sostenible.

Picón, G. A., & Frausto, M. (2022, febrero 1). Cultura de paz y transversalidad de una educación para la paz en el currículo universitario. | Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1874>

Pintrich, P. R. (2004). A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>

Prensky, M. (2001). Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales. 1-20. <https://www.marcprensky.com/writing/>

Salazar Velandia, J. V., & Gutierrez Castro, W. A. (2024). MINECRAFT como recurso educativo STEAM para potenciar la enseñanza de la ciencia | Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora. *Revista Latinoamericana De Educación Científica, Crítica Y Emancipadora*, 3(2), 212-223. <https://journalusco.edu.co/index.php/LadECiN/article/view/4404>

Toapanta, K. (2025, enero 14). STEAM en la Educación: Fomentando el Aprendizaje Integral. ITSQMET. <https://itsqmet.edu.ec/steam/>

Toral, E. (2023, julio 25). ¿Qué es la educación STEAM? El enfoque educativo del siglo XXI. RedEduca. <https://www.rededuca.net/blog/educacion-y-docencia/educacion-steam>

Torres Vila, C. (2019). Carlos Torres Vila | BBVA. BBVA NOTICIAS. <https://www.bbva.com/es/biografia/carlos-torres-vila/>

Unesco. (1998). DECLARACIÓN MUNDIAL SOBRE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL SIGLO XXI: VISIÓN y ACCIÓN. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 9(2), Article 2. <https://ess.iesalc.unesco.org/index.php/ess3/article/view/171>

Unesco. (2015). El Futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI? - UNESCO Biblioteca Digital. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa

Unesco. (2018). La Educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (compendio)—UNESCO Biblioteca Digital. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa

Unesco. (2023, julio 26). La tecnología nunca debe reemplazar la enseñanza presencial dirigida por maestros | ONU GINEBRA. <https://www.ungeneva.org/es/news-media/news/2023/07/83342/la-tecnologia-nunca-debe-reemplazar-la-ensenanza-presencial-dirigida>

Unesco. (2025). Curriculum change and Social Cohesion in Conflict-affected Societies: Colloquium report—UNESCO Biblioteca Digital. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388282>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 