

CONTEXTOS EDUCATIVOS INNOVADORES

ISBN: 978-9942-846-53-2

AUTORES:

Marlene Beatriz Rivera Ramírez
Bettys Carlina Zambrano Montes
Edys Nevardo Solórzano Intriago
Shirley Beatriz Solórzano Intriago
Juan Carlos Zambrano Vera
Luis Miguel Barcia Delgado
Verónica Viviana Burgos Chávez
Rosa Flor Zambrano Mirabá
Mariano Eduardo Saltos Intriago
Narcisa Yaqueline Cedeño Cedeño
Ana María Zambrano Vera
Jorge Patricio Solorzano Burgos



Momentos Educativos y Realidad Latinoamericana

Índice

Capítulo 1

Educación sostenible y calidad de aprendizaje 1 – 24

Marlene Beatriz Rivera Ramírez

Bettys Carlina Zambrano Montes

Edys Nevardo Solórzano Intriago

Shirley Beatriz Solórzano Intriago

Capítulo 2

Aula híbrida y gamificación 25 – 44

Juan Carlos Zambrano Vera

Luis Miguel Barcia Delgado

Verónica Viviana Burgos Chávez

Rosa Flor Zambrano Mirabá

Capítulo 3

Aprendizaje divergente y comunidad educativa resiliente 45-62

Mariano Eduardo Saltos Intriago

Narcisa Yaqueline Cedeño Cedeño

Ana María Zambrano Vera

Jorge Patricio Solorzano Burgos

Referencias 63 - 83

Capítulo I: Educación sostenible y calidad de aprendizaje

Autores:

Marlene Beatriz Rivera Ramírez

<https://orcid.org/0009-0002-7582-2562>

Docente del Ministerio de Educación.

Bettys Carlina Zambrano Montes

<https://orcid.org/0009-0003-5760-1894>

Docente del Ministerio de Educación.

Edys Nevardo Solórzano Intriago

<https://orcid.org/0009-0005-6790-6987>

Docente del Ministerio de Educación.

Shirley Beatriz Solórzano Intriago

<https://orcid.org/0009-0005-0761-6945>

Docente del Ministerio de Educación.

1.1. Enfoques pedagógicos para la educación sostenible

La educación sostenible es un tema de gran relevancia en la sociedad actual. La educación sostenible ha surgido como una herramienta crucial para abordar estos problemas y preparar a la próxima generación para un mundo más sostenible a medida que el mundo enfrenta desafíos ambientales más urgentes.

Una de las características tradicionales de la pedagogía puede considerarse como el objetivo educativo en una perspectiva más amplia de sistema evolutivo dinámico adaptativo abierto. Sin embargo, en pedagogía existen muchos casos que demuestran que los objetivos educativos son y siguen siendo formulados y mensurables con gran precisión (Carbach & Fischer, 2017).

Debido a su complejidad, la elección de enfoques y métodos pedagógicos evoluciona y mejora constantemente. Si se ve desde el punto de vista de la educación y su propósito de desarrollo, particularmente si los objetivos educativos se formulan como promover la evolución de la conciencia, se puede evidenciar una mejora sustancial de la comprensión de los objetivos educativos, por lo que su discurso ha estado profundamente arraigado en el desarrollo de la conciencia pedagógica y la evolución de la relación entre naturaleza y sociedad, que es el contexto más amplio de la pedagogía que determina la amplitud y profundidad del objetivo educativo en una definición general o específica (Fedosejeva et al., 2018).

La necesidad de una comprensión integral del fenómeno de la sostenibilidad ha ido creciendo paulatinamente a lo largo de las últimas décadas, evolucionando como exigencia y exigencia para seleccionar nuevas perspectivas en educación. La idea de desarrollo sostenible, que enfatiza la relación y la

responsabilidad de las generaciones y afirma que satisfacer las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, fue desarrollada y adoptada globalmente a finales del siglo XX (Bogg & Geyer, 2017).

El fenómeno del Antropoceno, que se cobró el siglo XXI, se convirtió en una realidad que debía ser reconocida fuera de la ciencia, donde el fenómeno ya era conocido, a pesar de las iniciativas globales y locales lanzadas para poner en práctica la idea del desarrollo sostenible (Reyes et al., 2018).

En la actualidad, la educación sostenible se ha convertido en un tema central en la agenda mundial. Los gobiernos, las organizaciones internacionales y las instituciones educativas comprenden cada vez más la importancia de incorporar la sostenibilidad en el sistema educativo. Iniciativas como el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible, cuyo objetivo es promover la educación sostenible en todo el mundo, reflejan esto (Pulido Capurro & Olivera Carhuaz, 2018).

La incorporación de enfoques pedagógicos sostenible en los planes de estudio requiere pensamiento sistémico y enfoques interdisciplinarios, y exige innovaciones pedagógicas que proporcionen un aprendizaje interactivo, experiencial, transformador y del mundo real. La mayoría de los esfuerzos para incorporar estos enfoques en los planes de estudio se han centrado en el diseño y la ejecución de los planes de estudio o en los resultados del aprendizaje (Lozano et al., 2017). La pedagogía y las competencias generalmente se han estudiado por separado, aunque ha habido algunas excepciones: por ejemplo, los enfoques basados en casos para ciencia de la sostenibilidad, la eficacia de diferentes enfoques pedagógicos para mejorar la conciencia de los estudiantes

sobre la sostenibilidad, y las conexiones entre los enfoques pedagógicos, los dominios de conocimiento (declarativo, procedimental, efectivo y social) y cuatro competencias clave (pensamiento sistémico, previsión, colaboración y habilidades de agente de cambio) en el contexto de la educación primaria y secundaria.

Uno de los obstáculos más destacados es la falta de recursos financieros y humanos. La falta de financiación es un problema importante para muchos colegios y universidades cuando se trata de crear e implementar iniciativas educativas sostenibles (Colom Cañellas, 1998). Esto implica participar en actividades que promuevan la sostenibilidad, formar educadores y producir materiales didácticos adecuados. Sin recursos adecuados, se dificulta la tarea de establecer una base sólida para la educación sostenible.

Una educación sostenible eficaz requiere docentes bien capacitados, lo cual es un requisito previo para que eso suceda (Salgado, 2007). Sin embargo, muchos educadores carecen de las habilidades necesarias para incorporar la sostenibilidad en sus planes de estudios y planes de estudio. Esto crea una brecha entre la importancia de la educación sostenible y la capacidad de los docentes para impartirla de manera efectiva.

1.2. Currículo y educación sostenible

La educación constituye el pilar fundamental de una agenda de desarrollo sostenible, y depende de que las personas adquieran conocimientos, habilidades y actitudes pertinentes para afrontar los desafíos mundiales, por lo que resulta imperativo que la educación se transforme, empoderando a las personas para tomar decisiones bien informadas y participar en esfuerzos tanto personales como colectivos para remodelar nuestras sociedades y fomentar la gestión sostenible (Toro-Troconis, Inzolia & Ahmad, 2023).

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo se celebró en Río de Janeiro en el año 1992 con el fin de comprender el concepto y las responsabilidades de todos los actores para lograr el objetivo del Desarrollo Sostenible.

Reconocida como un componente indispensable del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4, que se refiere a la educación de calidad, la Educación para el Desarrollo Sostenible sirve como un catalizador crítico para el logro de todos los demás ODS. Sin embargo, si bien ha habido un progreso notable en la Educación Superior, por lo que las instituciones que incorporan la sostenibilidad en sus programas, la inclusión de la Educación para el Desarrollo Sostenible en el diseño curricular requiere una transición de una educación centrada en el conocimiento a un enfoque basado en competencias. Este cambio exige una revisión transformadora del diseño curricular y de las metodologías de enseñanza (Kumar, 2022).

Según Matthew & Chidnma, (2023) la educación básica, dada su naturaleza, es imperativa para fomentar la alfabetización y la aritmética masiva,

las habilidades necesarias para la creación de empleo y una vía para oportunidades educativas para un aprendizaje duradero para quienes no asisten a la escuela. para la educación formal y no formal. Sin embargo, dadas las realidades económicas de los países en desarrollo y su desafío a un método regular de prestación de servicios en el aula entre docentes y estudiantes.

La actualización de los programas de educación básica podría convertirse en un espejismo y las habilidades y la creación de empleos que se habrían fomentado a través del programa y el desarrollo sostenible previsto podrían resultar esquivas. Con base en las observaciones, los autores sostienen que el plan de estudios digitalizado es un enfoque educativo preferible para lograr el desarrollo sostenible a través del programa de educación básica; dada la versatilidad y adaptabilidad del plan de estudios digitalizado a muchos y variados estudiantes.

Bajo esta premisa, la educación para el desarrollo sostenible tiene como objetivo sensibilizar, desarrollar conocimientos y promover comportamientos responsables hacia el medio ambiente y el desarrollo sostenible (Lasino et al., 2023). En las escuelas, los docentes desempeñan un papel crucial en la implementación de la educación para el desarrollo sostenible. Según Lasino et al., (2023) las investigaciones han demostrado que la reflexión crítica sobre su trabajo puede dar a los profesores la confianza necesaria para adoptar una pedagogía más centrada en el alumno. La preparación de los docentes para la educación ambiental y la educación sostenible ha evolucionado con el tiempo, con esfuerzos para integrar las preocupaciones ambientales, sociales y económicas en el plan de estudios. Para implementar efectivamente la Educación para el desarrollo sostenible, es esencial desarrollar una estrategia

nacional coherente, asignar presupuestos específicos para los programas, así como reformar las leyes existentes para garantizar una implementación coherente y designar unidades focales en las instituciones educativas.

Los componentes sociales, económicos, políticos y culturales del plan de estudios educativo se ven afectados por el desarrollo y la evolución de la tecnología. Como vínculo entre los estudiantes y las instituciones educativas, así como entre la enseñanza y la investigación, el currículo desempeña un papel crucial. La gestión curricular se presenta como un elemento esencial para elevar la calidad de la educación en todos sus niveles (Xiaoyan, Azam & Tham, 2023). Un plan de estudios bien diseñado constituye un pilar fundamental en la preparación de la próxima generación, preparándola para ser miembros productivos de una sociedad enriquecida con la información y la tecnología en la era actual.

Por lo tanto, con el fin de preparar mejor a los estudiantes para participar en la futura comunidad global, los formuladores de políticas, educadores y académicos de todo el mundo tienen un gran interés en comprender los factores que influyen en el control del sistema curricular. La gestión curricular es necesaria desde el primer nivel de educación hasta el final de la educación obligatoria en muchos países.

En consecuencia, el plan de estudios en las instituciones de educación debe adaptarse y evolucionar para reflejar esta nueva realidad. Los estudiantes de hoy deben estar preparados para enfrentar un mundo que está cada vez más interconectado y digitalizado. Por tanto, es crucial que los currículos académicos reflejen esta dinámica cambiante.

La gestión curricular desempeña un papel crítico en garantizar que el plan de estudios se adapte de manera efectiva a los cambios tecnológicos y sociales. Los encargados de tomar decisiones en materia de educación superior deben supervisar y ajustar regularmente el contenido del plan de estudios para mantenerlo relevante y actualizado. Esto implica identificar las habilidades y el conocimiento que los estudiantes necesitarán para tener éxito en la sociedad contemporánea y luego estructurar el currículo en consecuencia.

Los formuladores de políticas, educadores y académicos en todo el mundo comparten un interés común en garantizar que los sistemas curriculares sean efectivos y relevantes. La educación superior es un motor clave para el desarrollo económico y social, y un plan de estudios bien gestionado es fundamental para aprovechar todo su potencial. Los líderes educativos deben colaborar en la identificación de las mejores prácticas en gestión curricular y adaptarlas a las necesidades específicas de sus instituciones y comunidades.

Este enfoque proactivo en la gestión curricular es fundamental para preparar a los estudiantes para su participación en una comunidad global impulsada por la información y la tecnología.

1.3. Desarrollo de habilidades para la sostenibilidad

Un componente esencial que ayuda a que los proyectos de desarrollo internacional tengan éxito es la gestión de la sostenibilidad. En general, la gestión puede verse como una disciplina que combina la ciencia, la técnica y el arte de liderar y gestionar organizaciones para lograr objetivos (Sawadogo et al., 2022). Dentro del contexto de un proyecto educativo, la gestión se traduce en la aplicación de talentos, habilidades y conocimientos para lograr los resultados deseados. La gestión se diferencia de la administración en que implica un enfoque más orientado hacia el liderazgo, mientras que la administración tiende a centrarse en las tareas y los procesos (Elmezain, Baduruzzaman & Khoiry, 2021). La sostenibilidad, por su parte, se define como el equilibrio entre los intereses socioeconómicos y medioambientales. En otras palabras, implica considerar tanto las preocupaciones económicas y sociales como las ambientales al gestionar y producir los resultados de un proyecto.

Actualmente, existe un gran interés en cómo se enseña a los estudiantes. Los estudiantes que estudian una variedad de materias, desde derecho y química hasta negocios y moda, están considerando los riesgos climáticos, lidiando con la incertidumbre y la necesidad de enfoques más sistémicos. Se podría argumentar que el enfoque de los desarrolladores del aprendizaje ha tendido a centrarse en las habilidades académicas tradicionales, como la aritmética, la escritura académica, las referencias y la búsqueda de información (Cross & Congreve, 2022). Sin embargo, ahora los empleadores, el gobierno y los estudiantes esperan que los graduados tengan una variedad de habilidades avanzadas, que incluyen resolución de problemas, gestión de proyectos y visualización de datos. Estas habilidades permitirán a los estudiantes participar

activamente en la creación de un futuro más sostenible y justo. Esto desafía a los desarrolladores del aprendizaje a encontrar formas nuevas e innovadoras de apoyar el aprendizaje de los estudiantes a medida que adquieren estas habilidades que la sociedad espera cada vez más.

Para que los estudiantes estén preparados para desafíos complejos en sus futuras carreras, es fundamental brindarles recursos que les permitan comprender de manera amplia e integral las situaciones que encontrarán en el ámbito laboral luego de graduarse (Finnveden & Schneider, 2023). En este sentido, es crucial debatir cuestiones relativas al desarrollo sostenible, un tema que está adquiriendo cada vez más importancia en la sociedad actual.

Es innegable que existe una creciente necesidad de profesionales y especialistas en sostenibilidad en una variedad de sectores empresariales. La sostenibilidad se ha convertido en una prioridad en áreas como la gestión ambiental, la planificación urbana, la energía renovable y muchas más. En sus respectivos campos, estos expertos son esenciales para la creación y aplicación de prácticas sostenibles. Es importante recordar que todos los gerentes y líderes deben tener una comprensión general y fundamental del desarrollo sostenible, independientemente de su área de especialización. Dado que las decisiones y políticas empresariales y gubernamentales tienen un impacto significativo en el medio ambiente y la sociedad, esta competencia se vuelve crucial. La capacidad de incorporar la sostenibilidad en las estrategias y operaciones es una habilidad que deben poseer los líderes de diversas disciplinas. Aunque existe una fuerte presencia de especialistas en sostenibilidad en la industria, es importante señalar que es menos probable que los profesionales de diversas industrias posean estas habilidades más generales relacionadas con la sostenibilidad. Por

tanto, surge la necesidad apremiante de garantizar que la educación superior aborde esta brecha y prepare a los estudiantes de manera integral.

Las instituciones de educación superior deben asumir la responsabilidad de incorporar el desarrollo sostenible en todos sus programas educativos para abordar este problema. Esto implica una revisión y adaptación de los planes de estudio para incluir aspectos clave relacionados con la sostenibilidad en diversas disciplinas. No se trata simplemente de ofrecer programas especializados en sostenibilidad, sino de infundir un enfoque sostenible en todas las áreas de estudio. El objetivo es que los estudiantes adquieran una comprensión fundamental de los principios y prácticas de la sostenibilidad, independientemente de su campo de especialización. Esto les permitirá aplicar estos conocimientos de manera efectiva en sus futuras carreras y tomar decisiones informadas que consideren el impacto ambiental y social.

Las habilidades fundamentales que los estudiantes necesitan desarrollar para tener éxito en un mundo que cambia constantemente se destacan en la educación del siglo XXI. La creatividad, el pensamiento crítico, la comunicación y la colaboración son algunas de estas habilidades esenciales. Creatividad, productividad, pensamiento crítico, independencia, colaboración y comunicación son solo algunas de las habilidades que deben poseer los estudiantes según los Estándares de Competencia para Graduados de Educación Primaria y Secundaria (Sobari, Hernani & Ramalis, 2022).

Entre estas habilidades se destaca el pensamiento crítico como una habilidad crucial que frecuentemente se aborda en la educación. Desarrollar el pensamiento lógico, tomar decisiones informadas, elaborar argumentos convincentes y resolver problemas con éxito depende del pensamiento crítico

(Khalifeh, Farrell & Al-edenat, 2019). Es una habilidad que permite a los estudiantes examinar y reflexionar cuidadosamente sobre la información, determinar si las afirmaciones son ciertas y tomar decisiones utilizando la mejor evidencia disponible.

Más allá de simplemente aceptar información sin cuestionarla, el pensamiento crítico implica desafiarla. En cambio, fomenta una mentalidad de escepticismo constructivo en la que se enseña a los estudiantes a hacer preguntas, considerar puntos de vista alternativos y sacar conclusiones razonadas. Esta habilidad les permite producir conocimiento, permitiéndoles generar ideas originales y soluciones creativas, además de capacitarlos para ser consumidores críticos de información. En el contexto de la educación, el pensamiento crítico se traduce en la aptitud de los estudiantes para la resolución de problemas y el análisis (Elmezain, Baduruzzaman & Khoiry, 2021). Les permite afrontar las dificultades con confianza, reconocer las causas fundamentales de los problemas y crear soluciones. La toma de decisiones informadas también está estrechamente relacionada con el pensamiento crítico, que permite a los estudiantes considerar cuidadosamente sus opciones y seleccionar la mejor a la luz de los datos disponibles.

1.4. Evaluación y medición de la educación sostenible

Las prácticas de desarrollo sostenible se han convertido en un tema crítico en las organizaciones de todo el mundo y han atraído una atención significativa. El estudio de las prácticas de desarrollo sostenible es importante debido a la importancia global de la sostenibilidad. Comprender los factores que influyen en la adopción de prácticas sostenibles y el papel mediador de la intención puede ofrecer conocimientos valiosos a los formuladores de políticas, los educadores y las instituciones (Osman et al., 2023). En ese sentido, es crucial guiar el desarrollo de estrategias que promuevan prácticas sostenibles en la educación en línea, contribuyendo a la conservación del medio ambiente y el avance de los objetivos de desarrollo sostenible en el sector educativo. Actualmente, el nivel de adopción de prácticas sostenibles en las instituciones de educación a nivel regional es relativamente bajo, lo que pone de relieve la necesidad de mejorar las practicas sostenibles a nivel global.

Las instituciones de educación han asumido un papel fundamental en la promoción de estilos de vida sostenibles en la sociedad desde que se celebró en Estocolmo en 1972 la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Debido a su estructura multifacética, que consta de numerosos subsistemas interconectados, estas instituciones educativas han enfrentado dificultades para adaptarse a esta responsabilidad social (Filho et al., 2023). Adoptar una estrategia de medición holística que tenga en cuenta todos los factores pertinentes es fundamental para avanzar con éxito hacia la mejora sostenible y cumplir los objetivos planteados en el ámbito de la sostenibilidad educativa.

Para lograr avances significativos, es esencial considerar las opiniones y perspectivas de la comunidad académica en el proceso de definir y dar forma a las iniciativas de desarrollo sostenible.

La medición de la sostenibilidad educativa se presenta como un componente crítico en esta búsqueda. Para evaluar de manera efectiva el progreso hacia la sostenibilidad educativa, es necesario adoptar enfoques de medición holísticos que aborden múltiples dimensiones de la sostenibilidad. Esto incluye aspectos ambientales, sociales, económicos y culturales que son fundamentales para comprender el impacto global de las instituciones educativas en la promoción de estilos de vida sostenibles.

El hecho de que la sostenibilidad sea un concepto complejo y multifacético que necesita indicadores y medidas específicas para abordar adecuadamente sus diversas dimensiones es uno de los principales desafíos. En la medición de la sostenibilidad educativa se deben incluir componentes cuantitativos y cualitativos que reflejen las facetas materiales e inmateriales de las prácticas y políticas institucionales.

La búsqueda de un crecimiento sostenible e inclusivo ha resultado en un cambio significativo en la ferozmente competitiva economía global del siglo XXI hacia una era marcada por la innovación, la tecnología y la productividad. En este contexto, el capital humano se erige como uno de los pilares fundamentales para garantizar dicho crecimiento a largo plazo. Sin embargo, medir y evaluar el capital humano en esta nueva realidad plantea desafíos cruciales.

Para evaluar el capital humano y su contribución al desarrollo sostenible, se han desarrollado diversas métricas y enfoques (Khuskivadze & Totladze, 2022). Uno de los indicadores más conocidos es el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de las Naciones Unidas, que abarca tres dimensiones clave del desarrollo humano: salud, educación y nivel de vida. Este índice proporciona una medida integral que evalúa el acceso al conocimiento, la esperanza de vida saludable y el nivel de vida adecuado.

El Banco Mundial también ha introducido el Índice de Capital Humano (ICH), que se centra en medir la acumulación de capital humano a través de indicadores relacionados con la salud y la educación.

Además, iniciativas como el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) y el Programa para la Evaluación Internacional de Competencias de Adultos (PIAAC) evalúan las habilidades cognitivas de estudiantes y adultos, respectivamente, en áreas como lectura, matemáticas, ciencias y resolución de problemas. Estos enfoques permiten medir y analizar la sostenibilidad educativa, identificando áreas de fortaleza y oportunidades de mejora en el sistema educativo.

Un sistema educativo eficaz desempeña un papel fundamental en la formación y acumulación de capital humano. Esto incluye la mejora de la educación general, la atracción de personal calificado a las escuelas y el apoyo a la ciencia y la tecnología. La inversión en educación y la promoción de logros científicos y tecnológicos son esenciales para mantenerse al día con las tendencias globales y estimular la innovación.

Es importante destacar que la pandemia ha tenido un impacto significativo en el capital humano, reflejado en el aumento de la mortalidad y el gasto gubernamental relacionado con la gestión de la propagación del virus. Sin embargo, también ha acelerado la digitalización, lo que podría considerarse un efecto positivo. Dado que la formación y la acumulación de capital humano son procesos a largo plazo, se requerirá un período de tiempo considerable para una evaluación cuantitativa completa del impacto de la pandemia.

1.5. Innovación tecnológica y educación sostenible

El siglo XXI verá una profunda transformación en la forma en que aprendemos y abordamos los desafíos globales gracias a la convergencia de la innovación tecnológica y la educación sostenible (Murga Menoyo & Novo, 2008).

La tecnología tiene formas inimaginables de infiltrarse en nuestras vidas y su influencia en la educación es innegable. Las tecnologías emergentes como la realidad virtual, la inteligencia artificial y la digitalización están cambiando la forma en que enseñamos y aprendemos, creando una variedad de nuevas e interesantes oportunidades para promover la educación sostenible (Paula, 2019). Estos avances eliminan las barreras geográficas y financieras a la educación de alta calidad, permitiendo que más personas accedan a ella. Los estudiantes pueden viajar por el mundo desde sus aulas virtuales, interactuando con diversas culturas y realidades y desarrollando una apreciación más profunda de la sostenibilidad y la interdependencia global.

Un componente vital de la innovación tecnológica en la educación sostenible es la individualización de la experiencia de aprendizaje. Utilizando inteligencia artificial y análisis de datos, los profesores pueden adaptar sus planes de lecciones y contenido para satisfacer las necesidades únicas de cada estudiante. Como resultado, será posible apoyar a quienes lo necesitan de manera más efectiva y al mismo tiempo impulsar a quienes avanzan académicamente más rápidamente (del Olmo Fernández, Alarcón & Villalba, 2020). La retroalimentación inmediata que brindan las tecnologías educativas

permite a los estudiantes reconocer sus fortalezas y debilidades, lo que fomenta un aprendizaje más eficiente y autodirigido.

Por supuesto, la sostenibilidad es un componente esencial de la educación en la era de la innovación tecnológica. Las tecnologías más nuevas permiten una exploración más inmersiva de temas ambientales por parte de los estudiantes, incluida la simulación de ecosistemas y el monitoreo de datos climáticos en tiempo real (Castellar, 2020). Esto no sólo profundiza nuestra comprensión de los problemas ambientales, sino que también nos motiva a tomar medidas. Los estudiantes pueden trabajar juntos a nivel internacional en proyectos de sostenibilidad, examinar datos reales y sugerir soluciones creativas para problemas regionales y globales.

Naturalmente, la educación sostenible se beneficia de la disponibilidad de recursos digitales. El acceso a una gran cantidad de conocimientos e información sobre sostenibilidad es posible gracias a bibliotecas digitales, cursos en línea y entornos de aprendizaje (Alfonsi, 2022). Estos recursos pueden ser utilizados por los educadores para mejorar sus planes de estudio y presentar ejemplos del mundo real de sostenibilidad en acción. Esto permite a los estudiantes comprender cómo la sostenibilidad es relevante para una variedad de campos, incluidos la economía, la política y las ciencias ambientales.

En un mundo que se está desarrollando rápidamente, el deseo de una vida fácil hace necesario que florezcan los avances tecnológicos. Además, la tecnología sin duda se habría adaptado al sector educativo en algún momento, como lo ha hecho en países como Escandinavia, pero esta expectativa se hizo realidad rápidamente durante el período de la pandemia (Narayanan & Musthafa, 2023). Por lo tanto, la mayoría de los educadores sintieron la necesidad de

encontrar una estrategia diferente para capitalizar la pérdida global de aprendizaje. En esta coyuntura, existe la relevancia de un cambio de la tecnopedagogía a la tecnopedagogía emotiva. Al enfatizar las habilidades para la vida para ayudar a los estudiantes a adaptarse a la sociedad moderna que cambia rápidamente, la pedagogía tecnoemotiva tiene el potencial de ser un enfoque exitoso en el campo de la educación (Salvat & Fructuoso, 2015). Sin duda, la tecnología quedaría entronizada como la última variable dependiente de la educación, pero sin descuidar el lienzo emocional. Se basa en la sólida base de que los humanos son esencialmente más emocionales que intelectuales.

La tecnología se incorpora intencional y estratégicamente al proceso educativo, según la tecnopedagogía. Diseñar experiencias de aprendizaje que aprovechen al máximo el potencial de la tecnología para aumentar la comprensión y la memoria del conocimiento es más importante que simplemente utilizar herramientas y aplicaciones tecnológicas en el aula (Román-Mendoza, 2018). Esto implica la adecuada selección de herramientas y recursos tecnológicos, la planificación de actividades educativas innovadoras y la formación del profesorado en habilidades digitales.

La tecnopedagogía emotiva se enfoca en el aspecto emocional del aprendizaje y la enseñanza. Su objetivo es incorporar estrategias que mejoren el bienestar emocional de estudiantes y profesores y reconoce que las emociones son cruciales para la adquisición de conocimientos y habilidades. La base de la tecnopedagogía emocional es la noción de que un entorno emocionalmente positivo y de apoyo mejora enormemente el aprendizaje (Ortiz & Duarte, 2016). Esto implica el uso de estrategias como la inteligencia

emocional, la crítica útil y la atención plena en el aula por medio de las tecnologías educativas.

Los estudiantes pueden acceder más fácilmente a recursos y contenidos sobre sostenibilidad a través de la tecnología educativa, lo que les ayudará a comprender mejor los problemas ambientales y sociales a los que nos enfrentamos. Las plataformas en línea, las aplicaciones interactivas y las simulaciones brindan oportunidades para investigar cuestiones complejas de manera práctica y eficiente (Guàrdia & Maina, 2012).

Estos enfoques permiten adaptar la educación a las necesidades individuales de los estudiantes, lo que es esencial en un mundo diverso y en constante cambio. Los sistemas de aprendizaje adaptativo y de recomendación, dos tecnologías de personalización, pueden ayudar a los maestros a brindar una instrucción más eficiente y centrada en el estudiante.

1.6. Desafíos y barreras para la educación sostenible

Las instituciones educativas pueden asumir un papel de liderazgo y responder a las demandas sociales de una forma de vida más sostenible gracias al paradigma educativo innovador conocido como educación para el desarrollo sostenible (EDS). Esta estrategia educativa cruza fronteras nacionales y es reconocida como un fenómeno de alcance global porque aborda los efectos de la actividad humana en el medio ambiente, el orden social y la economía en diferentes escalas espaciales, desde lo global hasta lo local y regional (Fernandez-Sanchez et al., 2014).

En esencia, es una reacción a las grandes dificultades que presenta la sostenibilidad en la situación actual. El crecimiento económico descontrolado, el agotamiento de los recursos y una huella ecológica insostenible han dado lugar a una serie de problemas sociales y ambientales que requieren atención inmediata y a largo plazo. La EDS entiende que abordar estos problemas y construir un futuro más equitativo y sostenible depende de la educación

Las universidades pueden actuar como modelos a seguir y centros de innovación adoptando prácticas sostenibles en sus operaciones internas y fomentando la investigación y la enseñanza centradas en la sostenibilidad. Para abordar eficazmente los desafíos de la sostenibilidad, esto implica revisar y adaptar los planes de estudio, fomentar la investigación interdisciplinaria y trabajar con actores externos, como empresas y organizaciones de la sociedad civil (Fernandez-Sanchez et al., 2014).

No se limita únicamente a la dimensión ambiental, sino que abarca aspectos sociales y económicos de manera integral. Esto significa que la EDS busca no solo promover la conciencia ambiental y la conservación de recursos, sino también fomentar la equidad social, la justicia económica y la participación activa de la comunidad en la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo sostenible (Lozano et al., 2013). Es una perspectiva holística que reconoce la interconexión de todos estos elementos en la búsqueda de un mundo más sostenible.

Este enfoque también reconoce que el aprendizaje es un proceso continuo que abarca el pasado, el presente y el futuro. Si bien actuar en el presente implica tomar medidas reales para abordar estos desafíos, aprender del pasado implica comprender cómo las elecciones y acciones anteriores han contribuido a los desafíos actuales de sostenibilidad. Sin embargo, también destaca lo fundamental que es planificar el futuro y preparar a la próxima generación para afrontar nuevos desafíos (Nejati, Mostafa & Nejati, Mehran, 2012). Esto requiere fomentar la creatividad, la resiliencia y la adaptabilidad de los estudiantes.

En un mundo cada vez más consciente de los desafíos ambientales y sociales que enfrentamos, la educación sostenible es una necesidad global (Alcala, 2020). Sin embargo, a pesar de su innegable importancia, la implementación efectiva de la educación sostenible está plagada de dificultades y obstáculos que impiden su difusión y adopción a nivel mundial.

La falta de conocimiento y comprensión sobre la importancia de la educación sostenible es uno de los obstáculos más evidentes. Mucha gente todavía no comprende la urgencia de abordar problemas como el cambio

climático, la pérdida de biodiversidad y la desigualdad social; como resultado, no entienden por qué es necesario incorporar la sostenibilidad en los planes de estudio y las prácticas educativas (Carvajal Escobar, 2010). Como resultado de esta falta de conciencia, falta voluntad política y financiera para invertir en educación sostenible a nivel gubernamental e institucional.

La resistencia al cambio en los sistemas educativos convencionales representa un desafío adicional importante. Los modelos pedagógicos y las estructuras curriculares que se han utilizado durante décadas, si no siglos, suelen estar profundamente arraigados en las instituciones educativas (Minguet, Piñero & Martínez-Agut, 2014). Estos sistemas deben revisarse a fondo para implementar una educación sostenible, lo que puede encontrar resistencia por parte de educadores como maestros, administradores y otras partes interesadas. Esta resistencia también está influenciada por la falta de formación adecuada y la preocupación por la inseguridad laboral.

Crear planes de estudio, recursos didácticos y recursos tecnológicos que aborden eficazmente la sostenibilidad puede ser costoso y requerir una inversión financiera significativa (Sarrionandia, 2022). También se necesita una cantidad importante de dinero para que los docentes reciban una formación pedagógica sostenible y tengan acceso a una infraestructura tecnológica suficiente. Esto puede ser particularmente problemático en áreas con recursos escasos, donde la financiación limitada puede impedir que se lleve a cabo una educación sostenible.

Para una educación sostenible es necesaria una acción coordinada a nivel institucional, gubernamental y comunitario. Pero la falta de coordinación y cooperación efectivas entre estas partes puede resultar en esfuerzos

desperdiciados, métodos inconsistentes y una aplicación desigual de la educación sostenible (Espaillat, 2020). Muchas comunidades de todo el mundo, en particular las más marginadas y en riesgo, tienen acceso limitado a una instrucción de alta calidad que abarque material relacionado con la sostenibilidad. Esto mantiene vivas las desigualdades y dificulta la construcción de una sociedad que sea más justa y sostenible. En las zonas rurales y en los países en desarrollo, la falta de acceso a recursos tecnológicos y educativos, así como a una infraestructura adecuada, es un problema importante.

Capítulo II: Aula híbrida y gamificación

Autores:

Juan Carlos Zambrano Vera

<https://orcid.org/0009-0006-4537-506X>

Docente del Ministerio de Educación.

Luis Miguel Barcia Delgado

<https://orcid.org/0000-0002-5833-843X>

Docente del Ministerio de Educación.

Verónica Viviana Burgos Chávez

<https://orcid.org/0000-0003-2505-6062>

Docente del Ministerio de Educación.

Rosa Flor Zambrano Mirabá

<https://orcid.org/0000-0001-7395-1497>

Docente del Ministerio de Educación.

2.1. Experiencias de aprendizaje híbridas

La educación está atravesando una transformación significativa a medida que el mundo se vuelve más digital. Combinar componentes en línea y presenciales en experiencias de aprendizaje híbrido se ha convertido en un componente crucial de la pedagogía. El desarrollo de experiencias de aprendizaje más eficientes e interesantes depende fundamentalmente de cada una de estas estrategias (Mejía Gallegos, et al., 2017).

El aprendizaje invertido es un enfoque pedagógico que se ha vuelto más común en entornos de aprendizaje híbridos. Su idea principal sugiere alterar la dinámica convencional del aula priorizando la exposición a nuevas ideas y materiales a través de recursos en línea como videos, lecturas y simulaciones. Los estudiantes participan activamente en debates, actividades de aplicación y proyectos grupales con sus maestros y compañeros durante el tiempo de clase (Engel & Coll, 2022).

Con la ayuda de esta metodología, los estudiantes pueden asumir un papel más activo en su educación y se fomenta la participación. Los profesores pueden utilizar el tiempo de clase para abordar consultas, repasar ideas desafiantes y promover la resolución de problemas (De Anda et al., 2011). Dado que los estudiantes pueden avanzar a través de los materiales en línea a su propio ritmo, el aprendizaje invertido también se puede ajustar a diferentes estilos de aprendizaje y niveles de habilidad.

Sin embargo, crear contenido en línea de primer nivel y fomentar la responsabilidad de los estudiantes de estudiar antes de las clases presenciales es necesario para implementar con éxito el aprendizaje invertido.

Otra tendencia educativa que se ha incorporado eficazmente a las experiencias de aprendizaje híbrido es la gamificación (Osorio Gómez, 2011). Implica integrar elementos del juego en el proceso educativo para aumentar la motivación y el compromiso entre los estudiantes, como recompensas, desafíos y narrativas.

El proceso de aprendizaje se puede cambiar mediante la gamificación, haciéndolo más divertido e interactivo. Los juegos pueden presentar obstáculos y recompensas que fomentan la colaboración, la creatividad y la resolución de problemas. También brindan a los estudiantes la oportunidad de aprender de forma activa e independiente, lo que puede ayudarlos a recordar lo que han aprendido (Sousa Santos, Peset González & Muñoz Sepúlveda, 2021).

La gamificación se combina con componentes en línea para crear entornos virtuales atractivos en experiencias de aprendizaje híbridas. Para alentar a los estudiantes a tener éxito académico, los profesores pueden utilizar entornos de aprendizaje en línea que incluyan componentes de juego como tablas de clasificación, insignias y puntos. Las simulaciones y juegos educativos en línea también pueden ayudar a los estudiantes a aplicar conocimientos y habilidades en situaciones del mundo real (Lee & Hammer, 2011).

La gamificación no sólo es útil para los estudiantes, sino que también puede brindar información importante sobre su desarrollo y desempeño. Esta información puede ser utilizada por los docentes para modificar sus estrategias pedagógicas y ofrecer a los estudiantes que lo requieran un apoyo individualizado (Hamari et al., 2023). Las experiencias de aprendizaje híbrido están siendo moldeadas por una serie de nuevas tendencias educativas, incluido

el aprendizaje invertido y la gamificación. Estos desarrollos reflejan la creciente demanda de preparación de los estudiantes para un futuro incierto y cambiante.

Una serie de nuevas tendencias educativas están influyendo profundamente en la forma en que los estudiantes se preparan para un futuro incierto en el área de las experiencias de aprendizaje híbrido, además de los roles críticos que invirtieron el aprendizaje y la gamificación.

El aprendizaje basado en proyectos (ABP), un método de instrucción que enfatiza la resolución de problemas en el mundo real y la aplicación del conocimiento, es una de estas tendencias (Galeana, 2006).

Este enfoque involucra a los estudiantes en proyectos grupales que requieren investigación, análisis y creatividad. Este enfoque no sólo anima a los estudiantes a participar activamente, sino que también desarrolla su pensamiento crítico y les brinda las habilidades prácticas fundamentales que necesitan para enfrentar desafíos futuros (Rodríguez & Vélchez, 2015).

La Inteligencia Artificial (IA) y el Aprendizaje Automático son otra tendencia educativa en auge que está revolucionando la educación al proporcionar análisis de datos de vanguardia y personalizar la experiencia de aprendizaje (Rouhiainen, 2018). Los sistemas de inteligencia artificial pueden modificar las evaluaciones y el contenido para satisfacer mejor las necesidades de cada estudiante, lo que mejora la eficacia del proceso educativo (Díaz-Ramírez, 2021). Esta tecnología abre paso a una instrucción más individualizada y efectiva y al mismo tiempo permite a los maestros identificar sus propias fortalezas y áreas de desarrollo.

Un componente clave de las experiencias de aprendizaje híbrido es el aprendizaje móvil y el microaprendizaje, que son otras dos tendencias emergentes (Molina & Romero, 2010). Con la capacidad de acceder al contenido cuando lo deseen y desde cualquier ubicación, los dispositivos móviles y las aplicaciones de aprendizaje móviles se adaptan perfectamente a la vida moderna y a las agendas apretadas. El microaprendizaje, por otro lado, se centra en lecciones breves y concisas que se pueden consumir rápidamente, lo que permite una asimilación más eficaz de información y habilidades (Betancur Chicué & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, 2023).

Por último, pero no menos importante, en un mundo cada vez más interconectado, el aprendizaje social y colaborativo es fundamental. Los estudiantes pueden conectarse y aprender unos de otros a través de redes sociales, plataformas colaborativas y herramientas de comunicación en línea, fomentando la colaboración virtual y el intercambio de conocimientos (Pérez, Subirá & Catasús, 2007). Este patrón resalta lo crucial que es cultivar el trabajo en equipo y las habilidades de comunicación necesarias para tener éxito en el lugar de trabajo globalizado e interconectado de hoy (Levis, 2011).

2.2. Herramientas y tecnología en el aula híbrida

Gracias al uso de herramientas y tecnología en el aula híbrida, la educación ha experimentado una importante transformación en los últimos años. Este método combina aspectos de la instrucción presencial y en línea, lo que permite a los docentes adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y a los factores ambientales, como las crisis de salud que han tenido un impacto en la educación en todo el mundo (Sein-Echaluze, 2023).

El uso generalizado de dispositivos electrónicos, como tabletas y computadoras portátiles, que permiten a los estudiantes acceder a recursos educativos en línea desde cualquier lugar es uno de los avances más notables del aula híbrida. Estas tecnologías se han convertido en herramientas cruciales para la comunicación, la colaboración y la investigación (Viñas, 2021).

Para compartir recursos, tareas y evaluaciones de manera eficiente, los profesores pueden utilizar plataformas de aprendizaje en línea. Además, incluso cuando no están físicamente presentes en el aula, los estudiantes y profesores pueden interactuar y participar en debates y actividades grupales mediante videoconferencias y herramientas de colaboración en tiempo real como Zoom y Google Meet.

Estas plataformas brindan a los profesores la capacidad de administrar y organizar los materiales del curso, monitorear el desarrollo de los estudiantes y brindar comentarios únicos (Fidalgo-Blanco & Sein-Echaluze, 2021).

Estas plataformas no solo simplifican la administración de los cursos, sino que también permiten diseñar espacios de aprendizaje en línea abiertos y

personalizados, lo cual es crucial para satisfacer las necesidades de una variedad de estudiantes.

Una variedad de aplicaciones y software educativos son útiles en el aula híbrida, además de las herramientas de gestión del aprendizaje. Desde aplicaciones interactivas de matemáticas hasta simuladores de ciencias y programas de idiomas, estas herramientas brindan experiencias de aprendizaje prácticas y atractivas (Fidalgo-Blanco & Sein-Echaluce, 2022). Algunas de estas aplicaciones incluso emplean realidad virtual y aumentada para llevar el aprendizaje a un nivel completamente nuevo. Esto no solo aumenta el interés de los estudiantes, sino que también los sumerge en experiencias de aprendizaje inmersivas (Bacich, Neto & de Mello Trevisani, 2015).

La inteligencia artificial (IA) también desempeña un papel creciente en el aula híbrida. Los sistemas de inteligencia artificial pueden analizar los datos del progreso de los estudiantes en tiempo real, identificar áreas donde se puede requerir más asistencia y hacer recomendaciones individualizadas (Prince Torres, 2021). Esto permite a los educadores modificar sus métodos de instrucción para satisfacer las necesidades únicas de cada estudiante.

La gamificación es otra tendencia que ha ganado terreno en el aula híbrida. Los profesores motivan a los estudiantes y fomentan la participación activa incorporando elementos del juego como recompensas, habilidades y desafíos (Viera, 2022). Esta aproximación no solo aumenta la motivación de los estudiantes, sino que también les ayuda a retener y aplicar el conocimiento de manera efectiva.

La seguridad en línea y la privacidad de los datos son preocupaciones críticas en la educación híbrida (Burgos, 2018). Los docentes y las organizaciones educativas deben tomar medidas para garantizar que los datos de los estudiantes estén protegidos y que se cumplan las leyes de privacidad. De ello se deduce que se deben utilizar contraseñas seguras, cifrado de datos y políticas de privacidad transparentes (Armendano, González & Camino, 2022). Por lo que resulta fundamental enseñar a los estudiantes el valor de mantener segura su información personal en línea.

2.3. Gamificación como estrategia educativa

El uso de la gamificación en la educación se ha convertido en una herramienta potente para cambiar la forma en que los estudiantes aprenden y participan en sus estudios. Este enfoque innovador utiliza elementos de diseño de juegos para motivar a los estudiantes, fomentar su participación activa y mejorar la retención del conocimiento (Oliva, 2016).

La base de la gamificación es la idea de que los juegos pueden cautivar y mantener la atención de las personas durante largos períodos de tiempo. Esta cualidad se ha aplicado al campo de la educación, donde los investigadores han descubierto que la gamificación puede transformar un espacio de aprendizaje estático en uno dinámico y atractivo (Chacón, Marín & Vidal, 2019).

Los educadores pueden diseñar experiencias de aprendizaje más interesantes incorporando elementos del juego como recompensas, desafíos y competencia amistosa (Marín-Díaz, 2015).

Por ejemplo, las tablas de clasificación pueden promover una competencia sana entre pares y se pueden utilizar puntos, insignias y niveles para recompensar el progreso de los estudiantes. Este método anima a los estudiantes a sentir una sensación de logro y motivación intrínseca, lo que los anima a trabajar más duro y a involucrarse más profunda y apasionadamente en el material de aprendizaje (Paladines & Mediavilla, 2021).

Hacer que el aprendizaje sea más interactivo y personalizado es una de las ventajas más notables de la gamificación en la educación (Mieles-Pico & Moya-Martínez, 2021). Los juegos educativos permiten un enfoque más

individualizado porque se pueden personalizar según el nivel de habilidad y el ritmo de aprendizaje de cada estudiante. Los estudiantes también pueden identificar sus áreas de mejora y modificar su estrategia de estudio con la ayuda de retroalimentación inmediata en forma de recompensas y retroalimentación en tiempo real. Esta individualización promueve la autonomía de los estudiantes, que es crucial para el aprendizaje permanente y aumenta la retención de conocimientos (García, P., García, A., & Jones, 2021). La capacidad de la gamificación para hacer del aprendizaje una experiencia atractiva y memorable es un componente crucial en el campo de la educación. Los juegos suelen tener tramas cautivadoras y desafíos emocionantes que involucran emocionalmente a los jugadores. Los estudiantes participan más con el material y pueden recordarlo mejor cuando se utilizan narrativas y componentes de juegos en el aula (Robet & Escobar, 2018).

La gamificación también fomenta importantes habilidades para la vida, como la resolución de problemas, el juicio, el trabajo en equipo y la creatividad. Para lograr objetivos compartidos, a menudo se requiere que los jugadores trabajen en equipo, piensen estratégicamente y resuelvan problemas complejos (López-Mari, Martín-Alonso & Peirats-Chacón, 2022).

Estas habilidades son cruciales en el mundo real y la gamificación, naturalmente, las fomenta. Los juegos también suelen proporcionar un entorno seguro para cometer errores y aprender de ellos, lo que reduce el riesgo de fracaso y fomenta la tenacidad (Huamaní, 2021).

Todavía quedan cuestiones por resolver, aunque la gamificación en la educación tiene muchas ventajas. Conseguir la combinación adecuada de juego y material académico es uno de los desafíos. La gamificación puede desviarse

de los objetivos educativos y distraer si se centra demasiado en el entretenimiento. Por otro lado, si se enfoca demasiado en la enseñanza, los estudiantes pueden perder el interés en el juego. Como resultado, para garantizar que los juegos educativos sigan siendo herramientas didácticas útiles, los educadores deben diseñarlos cuidadosamente (Álvarez & en Procesos, 2018).

También es necesario un importante compromiso de tiempo y recursos por parte de los educadores para la implementación exitosa de la gamificación en el aula. La gamificación puede ser un proceso que requiere mucho tiempo y que involucra de todo, desde desarrollar juegos educativos hasta administrar tablas de clasificación y personalizar el contenido para satisfacer las necesidades de cada estudiante. Los educadores también deben estar dispuestos a aprender y adaptarse a medida que evoluciona la tecnología y las preferencias de los estudiantes. El riesgo de que algunos estudiantes desarrollen adicciones a los juegos o pongan demasiado énfasis en competir en lugar de aprender es otro obstáculo importante. Establezca límites y fomente un enfoque equilibrado en el que los juegos sean un complemento del aprendizaje, no un sustituto del mismo.

2.4. Evaluación en un entorno de aula híbrida gamificada

Un entorno de aula híbrido gamificado utiliza una variedad de estrategias pedagógicas para evaluar el aprendizaje y el progreso de los estudiantes en un entorno que combina componentes virtuales y del mundo real con elementos lúdicos (Castillo, 2021). Esta metodología de vanguardia tiene como objetivo fomentar la implicación constante de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, así como evaluar los conocimientos adquiridos.

Una forma eficaz de abordar la creciente necesidad de adaptarse a un mundo más interconectado y tecnológicamente más avanzado es el aula híbrida gamificada. Los estudiantes en este entorno tienen la flexibilidad de participar tanto en clases presenciales como en actividades en línea, lo que les permite satisfacer mejor sus necesidades y preferencias de aprendizaje únicas (de Sedamano et al., 2022).

La gamificación, por otro lado, transforma las actividades de aprendizaje en juegos que alientan a los estudiantes a alcanzar sus objetivos académicos al introducir una dimensión de diversión y desafío en el proceso educativo. La combinación de estas dos estrategias hace que la evaluación en un aula híbrida gamificada sea una herramienta potente para motivar a los estudiantes a un nivel innato y fomentar el aprendizaje significativo (González, 2019). La forma en que esta estrategia transforma la evaluación convencional es uno de sus puntos más fuertes. La gamificación permite la creación de una variedad de evaluaciones innovadoras y que invitan a la reflexión en lugar de solo exámenes y pruebas escritas. Los estudiantes pueden ser puestos a prueba a través de misiones,

desafíos, competencias, tablas de clasificación y recompensas en línea, brindándoles numerosas oportunidades de mostrar sus conocimientos y habilidades en un ambiente divertido.

Esta variedad en los métodos de evaluación no sólo refleja con mayor precisión el aprendizaje que los estudiantes realmente están realizando, sino que también les brinda la oportunidad de brillar en áreas en las que pueden ser naturalmente dotados pero que no obtendrían buenos resultados en una prueba convencional (Coronado, 2022). La incorporación de una competencia amistosa a través de la gamificación puede ser un gran motivador para los estudiantes en el aula. Los estudiantes se sienten más comprometidos y se esfuerzan por desempeñarse mejor cuando participan en juegos y desafíos con sus amigos. Esto fomenta un entorno de aprendizaje vibrante y colaborativo donde los estudiantes se inspiran continuamente para desarrollarse personalmente y tener éxito académico.

La gamificación para profesores también hace posible un seguimiento más completo y preciso del progreso de cada estudiante. Los profesores pueden recopilar datos en tiempo real sobre el desempeño de sus alumnos en diversas actividades y tareas a través de plataformas digitales y herramientas de seguimiento (Cardona & Atarés-Huerta, 2018). Esto les proporciona datos útiles para modificar sus métodos de enseñanza y ofrecer comentarios personalizados, que mejoren el proceso de aprendizaje de cada alumno.

Sin embargo, la implementación de la evaluación en un entorno de aula híbrida gamificada no está exenta de desafíos. Uno de los mayores obstáculos es que crear juegos y actividades educativos divertidos y valiosos requiere una planificación cuidadosa y un compromiso de tiempo sustancial. Para crear

excelentes experiencias de aprendizaje gamificada, los profesores deben ser innovadores y abiertos a aprender nuevas habilidades tecnológicas (Araya et al., 2019).

En particular, un estudio llevado a cabo por Zhumasheva et al., (2022) utilizó actividades de gamificación en el proceso de aula del modelo de aula gamificada. El grupo de estudio de la investigación estuvo integrado por 62 estudiantes de la facultad de educación universitaria que continúan su formación en universidades voluntarias. En el estudio, se capacitó a estudiantes universitarios en un entorno de aula gamificado durante 4 semanas para determinar sus puntos de vista sobre el entorno de aula gamificado. Como resultado de la investigación, se ha visto que los estudiantes universitarios tienen un efecto positivo tanto en su motivación como en sus lecciones con la educación gamificada, por lo que los autores concluyen en que las capacitaciones en gamificación aumentan el interés de los estudiantes en la lección, su éxito y cooperación. Esto puede requerir adaptaciones para estudiantes con discapacidades o limitaciones de acceso a la tecnología, así como una atención especial para evitar la exclusión de algunos estudiantes debido a su nivel de habilidad en juegos digitales.

2.5. Formación de docentes en aula híbrida y gamificación

La formación en red de docentes es un resultado directo de la rápida evolución de la tecnología de la información y la educación moderna. Además, se ha convertido en un componente esencial del desarrollo del sistema de formación docente contemporáneo, ofreciendo una vía vital para el crecimiento profesional de los educadores en el futuro (Liu et al., 2023). Este enfoque pedagógico presenta una serie de ventajas notables en comparación con los métodos tradicionales de formación docente, que suelen ser centralizados, presenciales y basados en la escuela.

Una de las ventajas más destacadas de la formación en red de docentes es su capacidad para proporcionar una formación a gran escala a un costo relativamente bajo (Moreno Fuentes, 2019). Esto se debe en gran parte a la flexibilidad y escalabilidad inherentes a las plataformas de aprendizaje en línea. A diferencia de los programas de formación tradicionales, que a menudo requieren infraestructuras físicas costosas y una logística compleja, la formación en línea puede llegar a un público más amplio de manera más eficiente (Guevara Vizcaíno, 2018). Los docentes pueden acceder a cursos y recursos de aprendizaje desde cualquier lugar con una conexión a Internet, eliminando la necesidad de desplazamientos costosos y tiempos muertos.

Otra ventaja clave es la duración de los cursos en línea. Estos programas suelen tener ciclos más cortos en comparación con los programas tradicionales de desarrollo profesional. Los docentes pueden aprender y aplicar rápidamente nuevos conocimientos y habilidades en sus entornos de trabajo (Castañeda-

Vázquez et al., 2019). Esto es especialmente valioso en un campo tan dinámico como la educación, donde las tendencias y las mejores prácticas pueden evolucionar rápidamente. Los educadores pueden mantenerse al día con las últimas innovaciones educativas sin tener que dedicar largos períodos de tiempo a la formación.

La formación en red de docentes también aborda una contradicción común en la profesión: la dificultad de equilibrar la formación continua con las responsabilidades laborales (Álvarez et al., 2022). Los docentes a menudo se enfrentan a demandas abrumadoras de trabajo, lo que dificulta la participación en programas de formación presenciales que requieren su presencia física durante largos períodos (Martínez Paz, & Toscano Menocal, 2021). La formación en línea permite a los educadores aprender y desarrollarse profesionalmente sin interrupciones significativas en sus obligaciones laborales. Pueden acceder a recursos y participar en actividades formativas cuando les resulte más conveniente, lo que facilita la integración de la formación en sus agendas ocupadas (Cortizo Pérez et al., 2011).

Además, la formación en red de docentes reduce los vínculos intermedios en la comunicación. En lugar de depender de intermediarios para la transmisión de información y recursos, los educadores pueden conectarse directamente con expertos en el campo y acceder a contenido actualizado de manera más inmediata (Candel, 2018). Esta comunicación directa fomenta la interacción y la colaboración entre docentes, lo que puede enriquecer la experiencia de aprendizaje y permitir el intercambio de ideas y mejores prácticas de manera más eficiente.

Sin embargo, es importante destacar que la formación en red de docentes no es un reemplazo total de los métodos tradicionales de desarrollo profesional (Flandoli, Rogel & Vivanco, 2018). Ambos enfoques tienen su lugar en el panorama educativo. Los programas de formación presenciales y basados en la escuela ofrecen oportunidades valiosas para la interacción cara a cara, la construcción de relaciones y la práctica en entornos reales de aprendizaje (Romero Rodrigo & López Marí, 2021). Por lo tanto, la combinación de métodos tradicionales y en línea puede ser la estrategia más efectiva para el desarrollo profesional completo de los docentes.

2.6. Retos y limitaciones del aula híbrida gamificada

Una estrategia educativa inventiva que combina tecnología, gamificación, instrucción presencial y en línea, así como enseñanza presencial y en línea, es la implementación de un aula híbrida gamificada (Navarro, 2017). Para ser lo más eficaz posible, esta estrategia educativa debe superar una serie de obstáculos y limitaciones.

La configuración tecnológica de un aula híbrida gamificada presenta una de sus principales dificultades (Romero Rodrigo & López Marí, 2021). Esta estrategia necesita acceso a equipos digitales confiables, una conexión estable a Internet y software educativo adecuado para funcionar de manera efectiva. Estos recursos no están disponibles para todos los estudiantes, lo que puede generar desigualdades en el aprendizaje (Prieto Andreu, 2020).

Para utilizar la tecnología de forma eficaz y crear actividades gamificadas significativas, los profesores también deben recibir la formación adecuada, lo que podría requerir más tiempo y recursos.

Encontrar el equilibrio adecuado entre gamificación y objetivos de aprendizaje es otra dificultad. Si la gamificación se utiliza incorrectamente, los estudiantes podrían descuidar las ideas académicas en favor de ganar puntos o recompensas a cualquier precio. Sin embargo, si la gamificación no se aplica correctamente, puede crear una distracción que impida el aprendizaje. Un aula híbrida gamificada presenta a los profesores el desafío constante de lograr el equilibrio adecuado entre aprendizaje y entretenimiento (Cobos Sánchez, Padial Suarez & Berrocal de Luna, 2021).

El nivel de motivación de los estudiantes es una cuestión crucial. Aunque la gamificación tiene el potencial de ser un potente motivador, no todos los estudiantes reaccionan de la misma manera a las recompensas e incentivos (Oceja & Fernández, 2018). Algunas personas pueden sentirse superadas por la competencia, mientras que otras pueden carecer del impulso necesario para participar en actividades gamificadas. Para satisfacer las necesidades únicas de cada estudiante, los maestros deben personalizar sus estrategias y mantenerse comprometidos a lo largo del tiempo.

La base de la gamificación suele ser la noción de que los estudiantes aprenden mejor a través de la experiencia y la retroalimentación continua. Sin embargo, esto puede dificultar la evaluación de los conocimientos y habilidades de los estudiantes utilizando métodos tradicionales (Manzano León et al., 2020). En un entorno gamificado, los profesores deben encontrar formas eficientes de monitorear el progreso de los estudiantes y asegurarse de que se cumplan los objetivos de aprendizaje.

Algunos estudiantes pueden necesitar adaptaciones adicionales debido a discapacidades u otras necesidades especiales para poder participar plenamente en actividades gamificadas. Los profesores deben ser conscientes de estos requisitos y buscar soluciones para garantizar que todos los estudiantes puedan acceder al entorno de aprendizaje (González Tardon, 2015).

Como la gamificación es altamente adictiva, los estudiantes pueden dedicar demasiado tiempo a actividades gamificadas a expensas de otras obligaciones académicas o personales (Yaulema et al., 2023). Los maestros deben establecer límites y monitorear qué tan bien sus estudiantes equilibran el tiempo de juego con el trabajo escolar.

La colaboración en línea es posible gracias a la tecnología, pero no puede reemplazar por completo la interacción cara a cara (González, 2019). Los estudiantes podrían dejar pasar oportunidades de aprender habilidades sociales cruciales como la interacción cara a cara y la resolución de conflictos. Por último, pero no menos importante, los profesores enfrentan constantemente el desafío de mantenerse actualizados con las tendencias de gamificación y los avances tecnológicos (Trenzano Flores, 2022). Para mantenerse al día y brindarles a sus estudiantes la mejor experiencia de aprendizaje posible, los docentes deben estar abiertos al aprendizaje y a la adaptación constante. La tecnología y las estrategias de gamificación están evolucionando rápidamente.

Capítulo III: Aprendizaje divergente y comunidad educativa resiliente

Autores:

Mariano Eduardo Saltos Intriago
<https://orcid.org/0009-0004-6479-7319>
Docente del Ministerio de Educación.

Narcisa Yaqueline Cedeño Cedeño
<https://orcid.org/0009-0004-3542-1144>
Docente del Ministerio de Educación.

Ana María Zambrano Vera
<https://orcid.org/0009-0002-6266-506X>
Docente del Ministerio de Educación.

Jorge Patricio Solorzano Burgos
<https://orcid.org/0009-0003-1030-8113>
Docente del Ministerio de Educación.

3.1. Aprendizaje divergente y creatividad

El aprendizaje divergente es un método de educación que difiere significativamente de la instrucción tradicional en muchos aspectos (Coral, 2013). El aprendizaje divergente tiene como objetivo despertar la curiosidad, la exploración y la creatividad de los estudiantes, mientras que la educación convencional se concentra en impartir un conjunto particular de conocimientos y habilidades (Zambrano Yalama, 2019). Esta estrategia anima a los estudiantes a pensar en varios puntos de vista y posibles soluciones a un problema en lugar de seguir un camino lineal predeterminado. En otras palabras, se trata de abrir puertas en lugar de cerrarlas y promover la búsqueda de soluciones en lugar de ofrecer soluciones ya hechas.

Por su parte, la creatividad es una habilidad humana natural que se manifiesta de diferentes maneras. Es la capacidad de generar ideas únicas, reunir ideas aparentemente no relacionadas y desarrollar soluciones novedosas (Martínez, Sánchez & Avilés, 1998). La creatividad se extiende más allá de las artes a todas las facetas de la vida, desde cómo abordamos nuestras relaciones interpersonales hasta cómo solucionamos problemas en el trabajo. En la sociedad actual, donde los cambios rápidos y los problemas complejos requieren soluciones creativas y adaptables, la creatividad es una habilidad valiosa.

El pensamiento creativo y el aprendizaje diverso están estrechamente relacionados porque ambos dependen uno del otro (Aizpurua, Lizaso & Iturbe, 2018). Los estudiantes tienen la oportunidad de profundizar de manera profunda y única en las materias cuando se fomenta el aprendizaje divergente en el entorno educativo. Esto les permite descubrir sus intereses y pasiones, lo que a su vez despierta su creatividad.

El aprendizaje divergente también fomenta las habilidades creativas para la resolución de problemas, que son necesarias para la creatividad (Gallegos, 2016). Por el contrario, la creatividad anima a los estudiantes a pensar creativamente sobre los problemas, lo que mejora el aprendizaje divergente. Las personas creativas pueden vincular conceptos que parecen no tener relación y generar soluciones originales. Esto conduce a mejores habilidades para resolver problemas y al desarrollo de conceptos nuevos y valiosos.

La metodología del "aprendizaje basado en proyectos" es un ejemplo específico de cómo el aprendizaje divergente y la creatividad funcionan mejor juntos. En este enfoque educativo, los estudiantes trabajan en tareas que les interesan y tienen un significado personal (Heydrich, Rojas & Hernández, 2010). Como resultado, pueden profundizar en un tema y usar su imaginación para encontrar soluciones a problemas reales. Su creatividad se desarrollará aún más como resultado de las dificultades y problemas que puedan encontrar en el camino y que requieran un pensamiento creativo.

Naturalmente, resolver problemas complejos requiere creatividad (Elisondo, 2015). Las personas creativas son capaces de considerar varias opciones y proponer soluciones novedosas cuando se enfrentan a situaciones desafiantes. Esto es especialmente cierto en un mundo que evoluciona constantemente, donde los problemas están cada vez más interconectados y exigen soluciones más adaptables y flexibles (Álvarez, 2010). El aprendizaje divergente y la creatividad son componentes críticos de la vida diaria, además de su importancia en los contextos educativo y profesional.

3.2. Inclusividad y equidad en el aprendizaje divergente

El aprendizaje divergente requiere la inclusión y la equidad de todos los estudiantes, que son ideas fundamentales en la educación moderna (Haro Rodríguez, Ayala de la Peña & Rey Gil, 2020).

El aprendizaje divergente se distingue por su énfasis en la singularidad y diversidad de los estudiantes, reconociendo que cada individuo tiene diferentes preferencias, necesidades y requisitos de aprendizaje. El término "inclusividad" en este contexto se refiere al establecimiento de entornos de aprendizaje abiertos y acogedores para todos los estudiantes, independientemente de su origen étnico, género, orientación sexual, capacidad u otros rasgos personales (Duk & Murillo, 2018).

Por el contrario, la equidad implica garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus circunstancias únicas, tengan las mismas oportunidades para aprender y desarrollarse académica y personalmente (Duk & Murillo, 2011). El aprendizaje divergente debe ser inclusivo y equitativo, y esto requiere un enfoque integral y centrado en el alumno. Esto implica tener en cuenta no sólo las características únicas de cada estudiante, sino también los obstáculos que puedan encontrar y las herramientas que necesitarán para superarlos. Por ejemplo, es crucial ofrecer asistencia adicional a los estudiantes con discapacidades, ya sea a través de servicios de apoyo especializados o adaptaciones justas en el aula (Soto, 2017). Para fomentar un entorno inclusivo donde todos los estudiantes se sientan valorados y respetados, también se deben abordar los prejuicios y estereotipos que puedan existir en el entorno educativo.

La diferenciación educativa es un componente crucial de la equidad y la inclusión en el aprendizaje divergente. Para hacer esto, los materiales y la instrucción deben modificarse para satisfacer las necesidades únicas de cada estudiante (Duk & Murillo, 2020). Para llegar eficazmente a todos los estudiantes, los educadores deben estar abiertos a utilizar una variedad de técnicas y herramientas. Esto podría implicar utilizar tecnología, idear actividades interesantes e integrar diversos elementos culturales en el plan de estudios.

La promoción de la inclusión y la equidad también depende en gran medida de la colaboración entre educadores, estudiantes y familias. Para comprender plenamente las necesidades y objetivos únicos de cada estudiante, los educadores deben trabajar en estrecha colaboración con los estudiantes y sus familias (Booth et al., 2015). Esto implica escuchar activamente lo que los estudiantes tienen que decir, valorar la retroalimentación y modificar los métodos de enseñanza de manera regular para tener en cuenta las necesidades cambiantes de los estudiantes.

La inclusión y la equidad en el aprendizaje divergente también dependen en gran medida de la evaluación y la retroalimentación. Para no penalizar las diferencias individuales, las evaluaciones deben ser justas y adaptadas a las habilidades de cada estudiante (Cortés Díaz, Ferreira Villa & Arias Gago, 2021).

La retroalimentación debe ser alentadora y orientada al crecimiento, brindando a los estudiantes instrucciones detalladas sobre cómo mejorar.

El proceso educativo en su conjunto mejora mediante la inclusión y la equidad en el aprendizaje divergente, además de los estudiantes individuales que participan en él (Severin, 2014).

Se fomenta la diversidad de puntos de vista, se fomenta la empatía y los estudiantes están mejor equipados para enfrentar un mundo cada vez más diverso y globalizado al fomentar un entorno inclusivo y equitativo (Carmona, 2020). El desarrollo de ciudadanos informados y compasivos que puedan marcar una diferencia en la sociedad se ve facilitado por la dedicación de los educadores a estos valores, cuyo fomento desempeñan un papel crucial (Alejo, 2017). En última instancia, la inclusividad y la equidad en el aprendizaje divergente son fundamentales para el éxito y el bienestar de todos los estudiantes y para la construcción de un futuro más igualitario y justo.

3.3. El papel del docente en el aprendizaje

Para promover la creatividad, el pensamiento crítico y la exploración en el proceso educativo, el papel del docente en el aprendizaje es crucial (Cáceres Mesa, Gómez Meléndez & Zúñiga Rodríguez, 2018). El aprendizaje divergente se basa en la premisa de que cada estudiante es diferente y tiene una forma única de abordar y comprender el conocimiento. El aprendizaje pone más énfasis en el estudiante y su capacidad de aprendizaje independiente que el enfoque de enseñanza convencional, que con frecuencia está más estructurado y centrado en el maestro (Chehaybar, 2007).

En lugar de estar en el centro del proceso educativo en este escenario, el docente funciona como mentor, facilitador y motivador. Su principal responsabilidad es fomentar un entorno de aprendizaje donde los estudiantes se sientan libres de experimentar, hacer preguntas y explorar. Esto sugiere un cambio de paradigma en la educación, ya que el profesor ahora fomenta la independencia y la curiosidad de los estudiantes además de impartir conocimientos (Castillo Claire, Yahuita Quisbert & Garabito Lizeca, 2006).

La capacidad de adaptarse a las necesidades únicas de cada estudiante es un componente crucial del papel del docente en el aprendizaje divergente. Esto implica tener en cuenta el hecho de que cada estudiante tiene preferencias de aprendizaje, intereses y niveles de competencia únicos, por lo que el docente debe ser capaz de identificar estas diferencias y ajustar su enfoque de enseñanza en consecuencia (Pérez de Cabrera, 2015).

Esto podría implicar proponer tareas y asignaciones originales, utilizar tecnología educativa o trabajar junto con otros instructores para ofrecer asistencia especializada (Vahos, Muñoz & Londoño-Vásquez, 2019).

Junto con el conocimiento que imparten, los profesores pueden enseñar a los estudiantes sobre actitudes de aprendizaje y toma de riesgos intelectuales modelando estos comportamientos (De la Rosa et al., 2020). El docente debe demostrar un compromiso con la exploración, la creatividad y la resolución de problemas, lo que inspirará a los estudiantes a hacer lo mismo.

Un entorno colaborativo e inclusivo es crucial para el aprendizaje divergente, y el docente es un actor clave en este proceso (González & Zepeda, 2016). Los estudiantes participan en proyectos grupales, intercambian ideas juntos y trabajan en grupos. El docente fomenta la colaboración y comunicación de los estudiantes, fomentando el desarrollo del conocimiento en grupo. El profesor también debe ser consciente de cualquier obstáculo que pueda impedir que todos los estudiantes participen activamente y tomar medidas para eliminarlos (Vélaz de Medrano et al., 2009).

La evaluación es un componente clave del papel del profesor en el aprendizaje divergente. La evaluación en el aprendizaje divergente se centra en la comprensión profunda, la aplicación del conocimiento en situaciones prácticas y la reflexión sobre el aprendizaje en lugar de centrarse únicamente en las pruebas y las calificaciones. Para medir el progreso de los estudiantes, el maestro debe emplear una variedad de técnicas de evaluación, incluidos proyectos, presentaciones, debates y portafolios. También debe brindarles a los estudiantes apoyo continuo y críticas útiles para ayudarlos a desarrollar sus habilidades (Bombino & Jiménez Puerto, 2019).

En el aprendizaje, el profesor también tiene un impacto significativo en la motivación de los estudiantes. El profesor puede animar a los estudiantes a seguir entusiasmados con el aprendizaje dándoles la libertad de seleccionar temas y trabajar en proyectos que les apasionen. El profesor también puede actuar como mentor que empuja a los estudiantes a ir más allá de sus zonas de confort y desarrollar todo su potencial.

3.4. Resiliencia en la comunidad educativa

En los últimos años, la idea de resiliencia ha adquirido cada vez más importancia para la comunidad educativa (Mateu Pérez et al., 2009). Se trata de la capacidad de adaptarse y superar los desafíos, convirtiéndolos en oportunidades para el desarrollo y la educación. La resiliencia se ha convertido en una habilidad esencial para estudiantes, docentes y toda la comunidad educativa en un mundo que cambia constantemente y enfrenta desafíos cada vez más variados (Acevedo & Restrepo, 2012).

La resiliencia es la capacidad de afrontar, superar y recuperarse de circunstancias y adversidades desafiantes. No es un rasgo innato, sino una habilidad que puede desarrollarse a lo largo de la vida. La resiliencia, tal como se usa en el contexto de la comunidad educativa, se refiere a la capacidad de los estudiantes, maestros, padres y personal de apoyo para enfrentar los desafíos académicos, emocionales y sociales de la educación y convertirlos en oportunidades de crecimiento y desarrollo (Cristóbal, Calderón-Almendros & Pérez-Cea, 2017).

Los estudiantes, profesores, padres y personal de apoyo tienen un papel que desempeñar para fomentar la resiliencia en la comunidad educativa. Cada uno de estos grupos es esencial en el desarrollo de esta capacidad fundamental para superar los desafíos tanto de la vida como de la educación. En cada uno de estos sectores, se pueden utilizar diferentes estrategias enfocadas para lograr esto (Gómez & Rivas, 2017).

En cuanto a los estudiantes, una de las estrategias fundamentales para fomentar su resiliencia es promover el pensamiento positivo. Es fundamental

apoyar a los estudiantes para que desarrollen una actitud positiva frente a los obstáculos y dificultades (Yncera Hernández, Lorenzo Ruiz & Peña Salazar, 2021).

Esto se logra instándolos a ver los desafíos como oportunidades de crecimiento y aprendizaje en lugar de impedimentos insuperables. Es crucial enseñarles cómo establecer metas que sean factibles y cómo crear una estrategia para alcanzarlas (San Martín & Cornejo, 2010).

Establecer objetivos alcanzables les permite realizar un seguimiento de su progreso y sentirse orgullosos de sí mismos a medida que logran sus objetivos. Para que los estudiantes se sientan capaces de superar los obstáculos es crucial fomentar en ellos la confianza en sí mismos y la autoestima. Para lograrlo, debes resaltar sus talentos y puntos fuertes, prestar atención a sus esfuerzos y alegrarte de cualquier pequeña victoria. Los estudiantes pueden construir su resiliencia sobre una base sólida de autoestima saludable (Pérez Ibarra, 2007).

Enseñar a los estudiantes cómo afrontar el estrés y la presión académica también es fundamental para que puedan manejarlo bien. Esto incluye técnicas como la gestión del tiempo, la toma de decisiones reflexiva y la gestión de las emociones. Los estudiantes que reciben estas herramientas son más capaces de superar obstáculos y lograr un equilibrio saludable entre su vida personal y académica (Hurtubia Toro et al., 2021).

Por su parte, los educadores son fundamentales para fomentar la resiliencia dentro de la comunidad educativa (Alonso-Aldana et al., 2016). Los

maestros deben crear un espacio seguro en el aula donde los estudiantes se sientan cómodos expresando sus pensamientos y sentimientos si quieren fomentar un ambiente de apoyo. Esto se logra mediante la creación de un ambiente de confianza en el aula y la promoción de una comunicación abierta y respetuosa (Martínez-Angoa, 2020). Al permitir que los estudiantes se hagan cargo de su educación y tomen decisiones, los educadores también pueden fomentar la autonomía. Se sienten empoderados y motivados para ser más independientes en su proceso de aprendizaje cuando se les da la libertad de seleccionar proyectos, realizar investigaciones independientes sobre temas que les interesen y tomar decisiones sobre su educación (Vera-Bachmann & López Pérez, 2014). Para ayudar a los estudiantes a identificar áreas de mejora y desarrollar mecanismos de afrontamiento, los educadores pueden ofrecer críticas tanto positivas como constructivas (Segovia-Quesada, Fuster-Guillén & Ocaña-Fernández, 2020). Los educadores pueden modelar la resiliencia mostrando cómo enfrentan desafíos y superan obstáculos, compartir sus propias experiencias de afrontamiento y cómo han aprendido del fracaso puede inspirar a los estudiantes a desarrollar su propia resiliencia.

3.5. Colaboración y apoyo entre pares

En el entorno educativo, la cooperación y el apoyo de los compañeros son componentes esenciales para el éxito académico y el crecimiento personal de los estudiantes (Bravo, 1999). Esta práctica promueve un entorno de aprendizaje de apoyo donde los estudiantes pueden intercambiar información, puntos de vista y experiencias personales, profundizando su comprensión de las materias y fomentando competencias sociales y emocionales vitales para el futuro (Echeita Sarrionandía & Sandoval Mena, 2002).

La colaboración entre pares adopta muchas formas en el entorno educativo, incluido el trabajo en proyectos grupales y la resolución de problemas juntos (Abellan & Muijs, 2018). Los estudiantes tienen la oportunidad de considerar varias perspectivas y enfoques para manejar los desafíos académicos fomentando la interacción de los estudiantes. La confrontación de ideas y la discusión de conceptos ayudan a los estudiantes a desafiar sus propias creencias y ampliar sus horizontes intelectuales, lo cual es crucial para el desarrollo del pensamiento crítico (Teruel & López, s.f)

La colaboración entre pares no sólo mejora el pensamiento crítico, sino que también fomenta la empatía y la conciencia global. Los estudiantes pueden desarrollar un aprecio por las culturas de otras personas y sus variadas experiencias de vida, lo que ayuda a crear una sociedad más tolerante e inclusiva (Carillo, 2005).

Estas habilidades no tienen precio en el mundo cada vez más diverso y globalizado de hoy y pueden ayudar a los estudiantes a prepararse para una vida

en la que interactuarán con personas de diversos orígenes y puntos de vista (Vaillant, 2016).

Los estudiantes que tienen dificultades académicas o emocionales pueden beneficiarse particularmente de la colaboración entre pares. Dado que pueden contar con el apoyo de sus compañeros de grupo, trabajar en grupos les brinda la oportunidad de hacerlo, lo que puede aumentar su motivación y autoestima. Los estudiantes también pueden descubrir de sus compañeros que son fuertes en áreas en las que son débiles, lo que les permite superar desafíos y adquirir nuevas habilidades (Basogain et al., 2017).

Los profesores son esenciales para fomentar la colaboración entre pares en el aula. Deben establecer una atmósfera acogedora y segura para el debate, de modo que los estudiantes se sientan libres de expresar sus ideas (Roselli, 2016). Esto se puede lograr fomentando el diálogo abierto y el respeto mutuo en el aula. Para brindarles a los estudiantes la oportunidad de colaborar entre sí hacia un objetivo común, los maestros también pueden asignar proyectos y actividades que requieran la cooperación de los estudiantes.

Cabe señalar el hecho de que la colaboración entre pares no se limita sólo a los estudiantes. La colaboración y el intercambio de técnicas de enseñanza exitosas entre educadores también pueden ser ventajosos (Abellán, 2017). Como resultado, podrán aprender unos de otros y mejorar la calidad de la educación que brindan.

La colaboración entre pares también puede abordar problemas en la comunidad y fuera del aula. Para aplicar sus conocimientos y habilidades en el mundo real, los estudiantes pueden trabajar juntos para abordar cuestiones

importantes (Ruz, 2023). Como resultado, pueden ver los efectos positivos que pueden tener al actuar como agentes de cambio tanto en su comunidad local como en la sociedad en general.

3.6. La comunidad educativa como un sistema adaptativo

La comunidad educativa es un sistema dinámico y complejo que se adapta a las necesidades cambiantes de los profesores, los estudiantes y el entorno educativo en general. Este método reconoce que la educación es un proceso dinámico que está en constante evolución y aprendizaje de cosas nuevas (Cantón Mayo, 2004).

Cada estudiante es diferente, con sus propias habilidades, pasiones y dificultades. El sistema adaptativo tiene en cuenta esta diversidad y tiene como objetivo dar a cada estudiante las posibilidades y las herramientas que necesitan para realizar todo su potencial. Esto implica adaptar la instrucción a las necesidades de cada estudiante individual, cambiando la materia, el estilo de impartición y el ritmo de la instrucción (Sánchez-Cabrero et al., 2019).

Los docentes son facilitadores esenciales del aprendizaje en la comunidad educativa. En un sistema adaptativo, los educadores están preparados para reconocer las necesidades únicas de cada estudiante y modificar sus estrategias pedagógicas en consecuencia (Carrillo, 2014).

Para llegar de manera efectiva a todos los estudiantes, esto requiere tanto una comprensión profunda de los diversos estilos de aprendizaje como la capacidad de emplear una amplia gama de técnicas y materiales de instrucción.

La comunidad educativa también está formada por padres, funcionarios escolares, consejeros y otros expertos académicos, además de estudiantes y profesores (Jadue, Galindo, & Navarro, 2005).

Cada uno de estos participantes es esencial en la adaptación del sistema educativo. Para apoyar el aprendizaje de sus hijos, los padres pueden colaborar estrechamente con los maestros y los administradores escolares deben tomar decisiones que respalden un entorno de aprendizaje flexible y receptivo.

La tecnología es una herramienta de adaptación que cada vez cobra más importancia en la comunidad educativa (Moya Otero & Luengo Horcajo, 2010). Los sistemas de gestión del aprendizaje, las plataformas de aprendizaje en línea y otras tecnologías educativas pueden recopilar información sobre el progreso de los estudiantes y ayudar a los maestros a determinar cómo modificar su instrucción. Pero es importante tener en cuenta que la tecnología no puede tomar el lugar de la comunicación interpersonal y la atención personalizada, que son esenciales para un sistema adaptativo exitoso (Cantón Mayo, 2004).

En la comunidad educativa, la adaptación se extiende más allá de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Abarca el diseño y funcionamiento de las instituciones y sistemas educativos en su conjunto (Fernández, 2010).

Los sistemas educativos deben ser lo suficientemente adaptables para cambiar con las necesidades de la sociedad y la economía. Para garantizar que los estudiantes estén listos para el lugar de trabajo en constante cambio, esto puede requerir cambios en los planes de estudio, la preparación del maestro y los procedimientos de evaluación, así como la cooperación con la comunidad y las empresas (Cermeño, 2011).

La noción de comunidad educativa como sistema adaptativo también implica centrarse en el aprendizaje permanente. La educación debe ser un

proceso que dure toda la vida y se extienda más allá de la niñez y la adolescencia. A medida que cambian las necesidades del mercado laboral, los adultos necesitan oportunidades para aprender nuevas habilidades y conocimientos (Sein-Echaluze Lacleta et al., 2015).

Esta necesidad es reconocida por un sistema adaptativo, que ofrece opciones de educación y formación a lo largo de toda la vida. Por supuesto, la investigación y la evaluación son componentes clave de un sistema adaptativo. La recopilación de datos es crucial para comprender el desempeño de los estudiantes, la eficiencia de los métodos de enseñanza y otras facetas del sistema educativo (Salvat, 2018). Estos datos se pueden utilizar para tomar decisiones informadas sobre cómo adaptar y mejorar el sistema. Las mejores prácticas y tendencias emergentes en educación se pueden encontrar mediante la realización de investigaciones en curso, que luego pueden incorporarse al sistema

Referencias

- Abellan, C. A., & Muijs, D. (2018). Redes de colaboración en educación. Evidencias recogidas en escuelas de Southampton. Profesorado, Revista de Curriculum y Formación del Profesorado, 22(2), 7-27.
- Abellán, C. M. A. (2017). Redes de colaboración entre escuelas inglesas para la mejora de la inclusión socioeducativa. Profesorado. Revista de currículum y formación de profesorado, 21(2), 29-48.
- Acevedo, V. E., & Restrepo, L. (2012). De profesores, familias y estudiantes: fortalecimiento de la resiliencia en la escuela. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 10(1), 301-319.
- Aizpurua, A., Lizaso, I., & Iturbe, I. (2018). Estrategias de aprendizaje y habilidades de razonamiento de estudiantes universitarios. Revista de Psicodidáctica, 23(2), 110-116.
- Alcala, M. J. (2020). Análisis de la implementación de la sostenibilidad en el escenario universitario portugués: Principales barreras y desafíos curriculares. Revista ESPACIOS, 41(16).
- Alejo, M. I. V. (2017). Accesibilidad emocional para el aprendizaje y la participación en la escuela inclusiva. In Emociones en secundaria, AEMO: Programa de alfabetización y gestión emocional: Educación Secundaria (pp. 17-24). Conselleria de Cultura, Educació i Esport.
- Alfonsi, E. (2022). La tecnología y la innovación como oportunidad para la educación y el desarrollo sostenible. Observador del Conocimiento, 7(1), 88-101.

- Alonso-Aldana, R., Beltrán-Márquez, Y., Máfara-Duarte, R., & Gaytán-Martínez, Z. (2016). Relación entre rendimiento académico y resiliencia en una universidad tecnológica. *Revista de Investigaciones Sociales*, 2(4), 38-49.
- Álvarez, E. (2010). Creatividad y pensamiento divergente. Desafío de la mente o desafío del ambiente. Recuperado de: http://www.interac.es/adjuntos/crea_pensa_diver.pdf.
- Álvarez, F. C., & en Procesos, E. D. L. M. (2018). La gamificación como estrategia de aprendizaje para mejorar el desempeño académico en estudiantes de tecnología. *Directorio*, 8(31), 27.
- Álvarez, P. A. G., Rivas, R. A. G., Uribe, R. M., & Valenzuela, M. C. S. (2022). Aplicación de estrategias de gamificación en la formación académica de educadores físicos: revisión sistemática. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (46), 1143-1149.
- Araya, R., Arias Ortiz, E., Bottan, N. L., & Cristia, J. (2019). ¿ Funciona la gamificación en la educación? Evidencia experimental de Chile (No. IDB-WP-982). IDB Working Paper Series.
- Armendano, A., González, S. E., & Camino, N. B. (2022). Aula híbrida: una ventana al camino posible. *Trayectorias Universitarias*, 8.
- Bacich, L., Neto, A. T., & de Mello Trevisani, F. (2015). *Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação*. Penso Editora.
- Basogain, X., Olabe, M. A., Olabe, J. C., Rico, M. J., Rodríguez, L., & Amórtegui, M. (2017). Pensamiento computacional en las escuelas de Colombia: colaboración internacional de innovación en la educación.
- Betancur Chicué, V., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. M. (2023). Características del Diseño de Estrategias de microaprendizaje en

- escenarios educativos: revisión sistemática. RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia.
- Bogg, Jan & Geyer, Robert. (2017). Complexity, Science and Society. 10.1201/9781315383132.
- Bombino, L. L., & Jiménez Puerto, C. L. (2019). La preparación del docente y su papel como líder del proceso enseñanza-aprendizaje. Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo, (julio).
- Booth, T., Rueda, C. S., Mena, M. S., Sarrionandia, G. E., & Martínez, M. Y. M. (2015). Guía para la Educación Inclusiva. Promoviendo el aprendizaje y la participación en las escuelas: Nueva edición revisada y ampliada. REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 13(3), 5-19.
- Bravo, M. (1999). Mini-internados: Estrategia de colaboración entre pares. Revista de Educación de Puerto Rico (REduca), (14), 85-93.
- Burgos, J. B. (2018). El aprendizaje híbrido y la educación digital del profesorado universitario. Cátedra, 1(1), 53-69.
- Cáceres Mesa, M. L., Gómez Meléndez, L. E., & Zúñiga Rodríguez, M. (2018). El papel del docente en la evaluación del aprendizaje. Conrado, 14(63), 196-207.
- Candel, E. C. (2018). El uso de la gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las ciencias sociales en la educación superior. DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, (36).
- Cantón Mayo, I. (2004). La comunidad educativa innovadora basada en aprendizajes organizativos en un contexto de calidad. In 8º Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas (2004), p

- 328-336. Universidad de Sevilla, Servicio de publicaciones: Universidad de Sevilla, Departamento de Didáctica y Organización Escolar.
- Cantón Mayo, I. (2004). La comunidad educativa innovadora basada en aprendizajes organizativos en un contexto de calidad. In 8º Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas (2004), p 328-336. Universidad de Sevilla, Servicio de publicaciones: Universidad de Sevilla, Departamento de Didáctica y Organización Escolar.
- Carbach, Eva & Fischer, Daniel. (2017). Sustainability Reporting at Schools: Challenges and Benefits. *Journal of Teacher Education for Sustainability*. 19. 69-81. 10.1515/jtes-2017-0005.
- Cardona, F., & Atarés-Huerta, L. (2018). Ludificación (gamification) y exámenes on-line como elemento dinamizador y motivador del estudio.
- Carillo, M. P. (2005). El ambiente de aprendizaje inclusivo en el aula. Una mirada a la colaboración entre pares en dos grupos integradores de primaria regular. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(1), 817-822.
- Carmona, C. E. (2020). Hacia la inclusión educativa en la Universidad: diseño universal para el aprendizaje y la educación de calidad. Ediciones Octaedro.
- Carrillo, J. A. O. (2014). E-Learning inteligente y adaptativo, un paso más hacia la humanización y la inclusión educativa. *Etic@ net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 14(2), I-IV.
- Carvajal Escobar, Y. (2010). Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación. *Luna azul*, (31), 156-169.

- Castañeda-Vázquez, C., Espejo-Garcés, T., Zurita-Ortega, F., & Fernández-Revelles, A. B. (2019). La formación de los futuros docentes a través de la gamificación, tic y evaluación continua. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 8(2), 55-63.
- Castellar, E. (2020). Una mirada al estado de la educación superior con relación a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 32(2), 14-35.
- Castillo Claure, V., Yahuita Quisbert, J., & Garabito Lizeca, R. (2006). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. *Cuadernos Hospital de clínicas*, 51(1), 96-101.
- Castillo, M. B. V. (2021). Gamificación en el aula: Juego para fomentar la motivación en ambientes de aprendizaje híbridos (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD DE CUENCA).
- Cermeño, E. O. (2011). Comunidad Educativa: ámbito de colaboración entre la familia y la escuela. *Cambios educativos y formativos para el desarrollo humano y sostenible*, 71.
- Chacón, J. P., Marín, D., & Vidal, M. I. (2019). Bibliometría aplicada a la gamificación como estrategia digital de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 19(60).
- Cheyaybar, E. (2007). Reflexiones sobre el papel del docente en la calidad educativa. *Reencuentro. Análisis de problemas universitarios*, (50), 100-106.
- Cobos Sánchez, Á., Padial Suarez, J. J., & Berrocal de Luna, E. (2021). La gamificación a través de plataformas E-learning: Análisis cuantitativo de una pedagogía emergente implantada mediante de las TIC.

- Colom Cañellas, A. J. (1998). El desarrollo sostenible y la educación para el desarrollo.
- Coral, A. L. (2013). Desarrollo de habilidades de pensamiento y creatividad como potenciadores de aprendizaje. *Revista Unimar*, 30(1), 86-97.
- Coronado, M. (2022). Claves didácticas para renovar la enseñanza: Planificar estratégicamente. Diseñar materiales y entornos estimulantes. Gestionar un aula activa. Evaluar con sentido. Noveduc.
- CORTÉS DÍAZ, M., Ferreira Villa, C., & Arias Gago, A. R. (2021). Fundamentos del Diseño Universal para el aprendizaje desde la perspectiva internacional. *Revista brasileira de educação especial*, 27, e0065.
- Cortizo Pérez, J. C., Carrero García, F. M., Monsalve Piqueras, B., Velasco Collado, A., Díaz del Dedo, L. I., & Pérez Martín, J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos.
- Cristóbal, R. R., Calderón-Almendros, I., & Pérez-Cea, J. J. (2017). La resiliencia como forma de resistir a la exclusión social: un análisis comparativo de casos. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, (29), 129-141.
- Cross, Iain & Congreve, Alina. (2022). Innovative approaches to sustainability skills development: a crowd-sourcing workshop. *Journal of Learning Development in Higher Education*. 10.47408/jldhe.vi25.995.
- De Anda, A. B. B., González, C. Á., Herrera, A. M. B., Cadena, M. J. C., & Valenzuela, R. G. (2021). Ambientes híbridos de aprendizaje en estudios de posgrado. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (Esp. 28), 149-156.
- De la Rosa, A. M., Flores, I. P., Allier, I., & Valadez, S. (2020). El papel de la corriente construccionista en la práctica docente y el aprendizaje.

- Humanidades, tecnología y ciencia del instituto politécnico nacional, 22, 1-5.
- de Sedamano, M. J. S. J., Jaramillo, C. C. S., Sotelo, C. M., Ballesteros, M. A. S., & Jaramillo, D. I. S. (2022). Aulas híbridas: la nueva normalidad de la educación superior a partir del Covid-19. *Apuntes Universitarios*, 12(2), 162-178.
- del Olmo Fernández, M. J. A., Alarcón, E. I., & Villalba, M. J. S. (2020). Emergencia climática e innovación tecnológica: Contribución de las TIC a la educación para el desarrollo sostenible. In *Tecnologías educativas y estrategias didácticas* (pp. 13-23). Servicio de Publicaciones.
- Díaz-Ramírez, J. (2021). Aprendizaje Automático y Aprendizaje Profundo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 29(2), 180-181.
- Duk, C., & Murillo, F. J. (2011). Aulas, escuelas y sistemas educativos inclusivos: la necesidad de una mirada sistémica. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 5(2), 11-12.
- Duk, C., & Murillo, F. J. (2018). El mensaje de la educación inclusiva es simple, pero su puesta en práctica es compleja. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 12(1), 11-13.
- Duk, C., & Murillo, F. J. (2020). El Derecho a la Educación es el Derecho a una Educación Inclusiva y Equitativa. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 14(2), 11-13.
- Echeita Sarrionandía, G., & Sandoval Mena, M. (2002). Educación inclusiva o educación sin exclusiones. *Revista de educación*, 327, 31-48.

- Elisondo, R. C. (2015). La creatividad como perspectiva educativa. Cinco ideas para pensar los contextos creativos de enseñanza y aprendizaje. *Actualidades investigativas en educación*, 15(3), 566-588.
- Elmezain, Maryam & Baduruzzaman, Wan & Khoiry, Muhamad. (2021). The Impact of Project Manager's Skills and Age on Project Success. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*. 18. e2021950. 10.14488/BJOPM.2021.017.
- Engel, A., & Coll, C. (2022). Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 225-242.
- Espallat, C. A. (2020). Desafíos de la Educación Especial en el desarrollo de escuelas inclusivas. *Ciencia y Educación*, 4(3), 133-143.
- Fedosejeva, Jeļena & Boče, Aleksandrs & Romanova, Marija & Iliško, Dzintra & Ivanova, Oksana. (2018). Education for Sustainable Development: The Choice of Pedagogical Approaches and Methods for the Implementation of Pedagogical Tasks in the Anthropocene Age. *Journal of Teacher Education for Sustainability*. 20. 157-179. 10.2478/jtes-2018-0010.
- Fernández, A. I. V. (2010). Sistemas adaptativos en educación. *Tecnología y desarrollo*, 8, 17.
- Fernandez-Sanchez, Gonzalo & Bernaldo, María & Castillejo, Ana & Manzanero, Ana. (2014). Education for Sustainable Development in Higher Education: State-of-the-Art, Barriers, and Challenges. *Higher Learning Research Communications*. 4. 3. 10.18870/hlrc.v4i3.157.
- Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2021). Aula Invertida Híbrida: Un método para activar y personalizar el aprendizaje. 2021. CINAIC.

- Fidalgo-Blanco, Á., & Sein-Echaluce, M. L. (2022). Aula invertida híbrida en el aprendizaje universitario. CINAIC.
- Filho, Walter & Vasconcelos, Claudio & Ferreira, Paula & Araújo, M & Moraes, Alessandra & Almeida, Najdacleia & Colombo, Ciliana & Lira, Walleci. (2023). Perceptions of the academic community on the performance of sustainable development initiatives in higher education. Sustainable Development. 1. 1-17. 10.1002/sd.2633.
- Finnveden, Göran & Schneider, André. (2023). Sustainable Development in Higher Education—What Sustainability Skills Do Industry Need?. Sustainability. 15. 4044. 10.3390/su15054044.
- Flandoli, A. M. B., Rogel, D. E. R., & Vivanco, J. C. M. (2018). El valor de la gamificación como herramienta educativa. Gamificación en Iberoamérica.
- Galeana, L. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. Revista Ceupromed, 1(27), 1-17.
- Gallegos, W. L. A. (2016). NIVELES DE CREATIVIDAD EN UNIVERSITARIOS CON ESTILOS DE APRENDIZAJE DE TIPO DIVERGENTE. Revista Cubana de Alternativas en Psicología., 92.
- García, P. F. M., García, A. R. M., & Jones, J. G. (2021). La gamificación como estrategia didáctica para el aprendizaje del idioma inglés. Dominio de las Ciencias, 7(1), 9.
- Gil Hernández, G. E. (2010). La resiliencia: conceptos y modelos aplicables al entorno escolar. El guiniguada.
- Gómez, G., & Rivas, M. (2017). Resiliencia académica, nuevas perspectivas de interpretación del aprendizaje en contextos de vulnerabilidad social. Calidad en la educación, (47), 215-233.

- González Tardon, C. (2015). Comunicación corporativa gamificada en la universidad. Gamificación en redes sociales, experiencias, oportunidades y desventajas. *communication papers. Media Literacy and Gender Studies*, 4(8), 11-20.
- González, A. J., & Zepeda, F. J. R. (2016). Las estrategias didácticas y su papel en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. *Educateconciencia*, 9(10), 106-113.
- González, C. (2019). Gamificación en el aula: ludificando espacios de enseñanza-aprendizaje presenciales y espacios virtuales. *Researchgate.net*, 4, 1-22.
- González, H. T. (2019). Recursos tecnológicos para la integración de la gamificación en el aula. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (13), 75-117.
- Guàrdia, L., & Maina, M. (2012). Módulo de conceptualización del diseño tecnopedagógico.
- Guevara Vizcaíno, C. (2018). Estrategias de gamificación aplicadas al desarrollo de competencias digitales docentes (Master's thesis, Universidad Casa Grande. Departamento de Posgrado).
- Hamari, J., Xi, N., Legaki, Z., & Morschheuser, B. (2023). Gamification. In *Hawaii International Conference on System Sciences* (p. 1105).
- Haro Rodríguez, R. D., Ayala de la Peña, A., & Rey Gil, M. V. D. (2020). Promoviendo la equidad en los centros educativos: identificar las barreras al aprendizaje ya la participación para promover una educación más inclusiva. *Revista complutense de educación*.

- Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21.
- Huamaní, E. G. (2021). La gamificación como estrategia de motivación y dinamizadora de las clases en el nivel superior. *Educación*, 27(1), 33-40.
- Hurtubia Toro, V., Tartakowsky, V., Acuña, M., & Landoni, M. (2021). Espacios de contención y resiliencia en comunidades educativas frente al contexto de la COVID-19 en Chile. *Revista iberoamericana de educación*.
- Jadue, G., Galindo, A., & Navarro, L. (2005). Factores protectores y factores de riesgo para el desarrollo de la resiliencia encontrados en una comunidad educativa en riesgo social. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 31(2), 43-55.
- Jadue, G., Galindo, A., & Navarro, L. (2005). Factores protectores y factores de riesgo para el desarrollo de la resiliencia encontrados en una comunidad educativa en riesgo social. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 31(2), 43-55.
- Khalifeh, Amin & Farrell, Peter & Al-edenat, Malek. (2019). The impact of project sustainability management (PSM) on project success: A systematic literature review. *Journal of Management Development*. ahead-of-print. 10.1108/JMD-02-2019-0045.
- Khuskivadze, Mamuka & Totladze, Lia. (2022). Conceptual Aspects of Human Capital Measurement. *Economics and Business*. XIV. 10.56079/20223/5.
- Kumar, Dr. (2022). Integrating Education for Sustainable Development in the Higher Education Curriculum. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*. 506-509. 10.48175/IJAR SCT-5058.

- Lasino, & Rukmana, Arief & Mokodenseho, Sabil & Aziz, Adit. (2023). Environmental Education for Sustainable Development: A Bibliometric Review of Curriculum Design and Pedagogical Approaches. *The ES Journal of Learning and Educations*. 1. 65-75. 10.58812/esle.v1i02.108.
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic exchange quarterly*, 15(2), 146.
- Levis, D. (2011). Redes educativas 2.1. Medios sociales, entornos colaborativos y procesos de enseñanza y aprendizaje: Social media, collaborative environments and teaching-learning processes. *RUSC, Universities and Knowledge Society Journal*, 8, 25-42.
- Liu, Tiezhu & Mohamed, Oubibi & Zhou, Yueliang & Fute, Antony. (2023). Research on online teachers' training based on the gamification design: A survey analysis of primary and secondary school teachers. *Heliyon*. 9. e15053. 10.1016/j.heliyon.2023.e15053.
- López-Mari, M., Martín-Alonso, Á. S., & Peirats-Chacón, J. (2022). De los videojuegos a la gamificación como estrategia metodológica inclusiva. *Revista Colombiana de Educación*, (84).
- Lozano, Rodrigo & Id, Michelle & Merrill, Michelle & Sammalisto, Kaisu & Ceulemans, Kim & Lozano, Francisco. (2017). Connecting Competences and Pedagogical Approaches for Sustainable Development in Higher Education: A Literature Review and Framework Proposal. *Sustainability*. 9. 10.3390/su9101889.
- Lozano, Rodrigo & Lozano, Francisco & Mulder, Karel & Huisingh, Donald & Waas, Tom. (2013). Advancing Higher Education for Sustainable

- Development: International insights and critical reflections. *Journal of Cleaner Production*. 48. 3–9. 10.1016/j.jclepro.2013.03.034.
- Manzano León, A., Sánchez Sánchez, M., Trigueros Ramos, R., Álvarez Hernández, J., & Aguilar Parra, J. M. (2020). Gamificación y Breakout Edu en Formación Profesional. El programa «Grey Place» en Integración Social.
- Marín-Díaz, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*.
- Martínez Paz, D., & Toscano Menocal, A. (2021). La gamificación para la formación del profesional en ciencias de la información mediante las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Conrado*, 17(81), 7-16.
- Martínez, O. L., Sánchez, M. D. P., & Avilés, R. M. H. (1998). Creatividad, superdotación y estilos de aprendizaje: hacia un modelo integrador. *Faisca: revista de altas capacidades*, (6), 86-108.
- Martínez-Angoa, T. (2020). Resiliencia docente: un estudio de caso en una preparatoria universitaria. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11, 1-20.
- Mateu Pérez, R., García Renedo, M., Gil Beltrán, J. M., & Caballer Miedes, A. (2009). ¿ Qué es la resiliencia? Hacia un modelo integrador.
- Matthew, Ogeh & Chidnma, Abe. (2023). DIGITALIZED CURRICULUM IN BASIC EDUCATION: TOWARDS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN NIGERIA. *International Journal of Education Humanities and Social Science*. 06. 108-114. 10.54922/IJEHSS.2023.0503.

- Mejía Gallegos, C., Michalón Dueñas, D., Michalón Acosta, R., López Fernández, R., Palmero Urquiza, D., & Sánchez Gálvez, S. (2017). Espacios de aprendizaje híbridos. Hacia una educación del futuro en la Universidad de Guayaquil. *MediSur*, 15(3), 350-355.
- Mieles-Pico, G. L., & Moya-Martínez, M. E. (2021). La gamificación como estrategia para la estimulación de las inteligencias múltiples. *Polo del conocimiento*, 6(1), 111-129.
- Minguet, P. A., Piñero, A., & Martínez-Agut, M. P. (2014). La sostenibilidad en la formación universitaria: Desafíos y oportunidades. *Educación xx1*, 17(1), 133-158.
- Molina, J. M., & Romero, D. (2010). Ambiente de aprendizaje móvil basado en micro-aprendizaje. *IEEE RITA*, 5(4), 159-166.
- Moreno Fuentes, E. (2019). El “Breakout EDU” como herramienta clave para la gamificación en la formación inicial de maestros/as. *EduTec: revista electrónica de tecnología educativa*.
- Moya Otero, J., & Luengo Horcajo, F. (2010). La concreción curricular de las competencias básicas: un modelo adaptativo e integrado. *Participación educativa*.
- Murga Menoyo, M. A., & Novo, M. (2008). El desarrollo sostenible como eje fundamentante de la educación ambiental.
- Narayanan, Soorya & Musthafa, M.N.Mohamedunni. (2023). Techno Emotive Pedagogy: A Strategic Enabler for Catalyzing Sustainable Learning and Living in the Post-Pandemic Educational Landscape. *European Journal of Education and Pedagogy*. 4. 231-236. 10.24018/ejedu.2023.4.2.581.

- Navarro, G. M. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (83), 252-277.
- Nejati, Mostafa & Nejati, Mehran. (2012). Assessment of sustainable university factors from the perspective of university students. *Journal of Cleaner Production*. 48. 101–107. 10.1016/j.jclepro.2012.09.006.
- Oceja, J., & Fernández, N. G. (2018). Videojuegos y aprendizaje¿ Por qué la gamificación y los juegos educativos no son suficientes?. *Gamificación en Iberoamérica*, 55-570.
- Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 2016, Año. 16, núm. 44, p. 108-118.
- Ortiz, J. A. T., & Duarte, J. E. (2016). Los procesos pedagógicos administrativos y los aspectos socio-culturales de inclusión y tecno-pedagogía a través de las tendencias pedagógicas en educación a distancia y virtual. *Revista de Investigación Desarrollo e Innovación: RIDI*, 6(2), 179-190.
- Osman, Zahir & Abu Bakar, Rosnida & Fadil, Aisyah & Fatma, Tuan & Aziz, Raziana. (2023). Does the Adoption of Sustainable Development Practices among Online Distance Learning Higher Education Institutions in Malaysia Matter? The Role of Intention as a Mediator. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. 12. 1987-2004. 10.6007/IJARPED/v12-i2/17588.
- Osman, Zahir & Abu Bakar, Rosnida & Fadil, Aisyah & Fatma, Tuan & Aziz, Raziana. (2023). Does the Adoption of Sustainable Development Practices among Online Distance Learning Higher Education Institutions

- in Malaysia Matter? The Role of Intention as a Mediator. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*. 12. 1987-2004. 10.6007/IJARPED/v12-i2/17588. }}
- Osorio Gómez, L. A. (2011). Ambientes híbridos de aprendizaje. *Actualidades pedagógicas*, 1(58), 29-44.
- Paladines, L. J. G., & Mediavilla, C. M. Á. (2021). Gamificación como estrategia de motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(3), 329-349.
- Paula, I. A. N. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: hacia una visión sociopedagógica. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 11(19), 291-314.
- Pérez de Cabrera, L. B. (2015). El rol del docente en el aprendizaje autónomo: la perspectiva del estudiante y la relación con su rendimiento académico.
- Pérez Ibarra, A. D. J. (2007). La resiliencia: una tarea educativa. *Revista de la Universidad de la Salle*, 2007(44), 87-93.
- Pérez, M., Subirá, M., & Catasús, M. G. (2007). La dimensión social del aprendizaje colaborativo. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (18).
- Prieto Andreu, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios, 73-99.
- Prince Torres, Á. C. (2021). Aulas híbridas: Escenarios para transformación educativa dentro de la nueva normalidad. *Podium*, (39), 103-120.
- Pulido Capurro, V., & Olivera Carhuaz, E. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. *Revista de investigaciones Altoandinas*, 20(3), 333-346.

- Reyes, Vicente & Charteris, Jennifer & Nye, Adele & Mavropoulou, Sofia. (2018). Educational Research in the Age of Anthropocene. 10.4018/978-1-5225-5317-5.
- Robert, M. L. P. B., & Escobar, E. C. (2018). El aprendizaje basado en videojuegos y la gamificación como estrategias para construir y vivir la convivencia escolar. CEDOTIC Revista de Ciencias de la Educación, Docencia, Investigación y Tecnologías de la Información, 3(1), 59-80.
- Rodríguez, I. R., & Vílchez, J. G. (2015). El aprendizaje basado en proyectos: un constante desafío. Innovación educativa, (25).
- Román-Mendoza, E. (2018). Aprender a aprender en la era digital: tecnopedagogía crítica para la enseñanza del español LE/L2. Routledge.
- Romero Rodrigo, M., & López Marí, M. (2021). Luces, sombras y retos del profesorado en torno a la gamificación apoyada en TIC: un estudio con maestros en formación. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado.
- Romero Rodrigo, M., & López Marí, M. (2021). Luces, sombras y retos del profesorado en torno a la gamificación apoyada en TIC: un estudio con maestros en formación. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado.
- Roselli, N. D. (2016). Los beneficios de la regulación externa de la colaboración sociocognitiva entre pares: ilustraciones experimentales.
- Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia artificial. Madrid: Alienta Editorial.
- Ruz, M. A. P. (2023). Colaboración docente bajo el modelo de comunidades profesionales de aprendizaje. Educar, 1-15.

- Salgado, B. M. C. (2007). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina. *Revista de la Cátedra Unesco sobre desarrollo sostenible*, 1(1), 29-37.
- Salvat, B. G. (2018). La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2).
- Salvat, B. G., & Fructuoso, I. N. (2015). Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en Educación Superior. *Campus virtuales*, 2(2), 130-140.
- San Martín, N. L., & Cornejo, C. J. O. (2010). Representaciones acerca de la resiliencia en educación según la opinión de los actores de la comunidad educativa. *Horizontes educacionales*, 15(1), 37-52.
- Sánchez-Cabrero, R., Román, Ó. C., Mañoso-Pacheco, L., López, M. Á. N., & Gómez, F. J. P. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y humanismo*, 21(36), 121-136.
- Sarrionandia, G. E. (2022). Evolución, desafíos y barreras frente al desarrollo de una educación más inclusiva. *Revista Española de Discapacidad*, 10(1), 207-218.
- Sawadogo, Dieudonné & Sane, Seydou & Somnoma Edouard, Kabore. (2022). Sustainability management and the success of international development projects: the role of political and social skills. *Journal of Business and Socio-economic Development*. 10.1108/JBSED-02-2022-0020.
- Segovia-Quesada, S., Fuster-Guillén, D., & Ocaña-Fernández, Y. (2020). Resiliencia del docente en situaciones de enseñanza y aprendizaje en escuelas rurales de Perú. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 411-436.

- Sein-Echaluze Lacleta, M. L., Hernández-García, Á., García-Peñalvo, F. J., Fidalgo Blanco, Á., & Conde-González, M. Á. (2015). Mirando hacia el futuro: Ecosistemas tecnológicos de aprendizaje basados en servicios.
- Sein-Echaluze, M. L. (2023). MÉTODO DE AULA INVERTIDA HÍBRIDA: APLICACIÓN EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO.
- Severin, E. (2014). Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, para el aprendizaje.
- Sobari, E. & Hernani, H. & Ramalis, Taufik. (2022). Critical Thinking Skills and Sustainability Conciousness of Students for The Implementation Education for Sustainable Development. Journal of Science Education Research. 6. 75-80. 10.21831/jser.v6i2.52347.
- Soto, N. H. (2017). Reflexión teórica sobre la Declaración de Incheon Educación 2030 “Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida de todos”. Revista de Educación Inclusiva, 9(2).
- Sousa Santos, S., Peset González, M. J., & Muñoz Sepúlveda, J. A. (2021). La enseñanza híbrida mediante flipped classroom en la educación superior. Revista de educación.
- Teruel, R. M. M., & López, A. M. O. Colaboración entre pares como apoyo en la educación en línea. El Inclusivo, 42(6), 8.
- Toro-Troconis, Maria & Inzolia, Yuma & Ahmad, Norita. (2023). Exploring Attitudes towards Embedding Education for Sustainable Development in Curriculum Design. International Journal of Higher Education. 12. 42. 10.5430/ijhe.v12n4p42.

- Trenzano Flores, L. (2022). Gamificación como estrategia para la mejora de la educación inclusiva.
- Vahos, L. E. G., Muñoz, L. E. M., & Londoño-Vásquez, D. A. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. Encuentros, 17(02), 118-131.
- Vaillant, D. (2016). Trabajo colaborativo y nuevos escenarios para el desarrollo profesional docente. Revista docencia, 60, 5-13.
- Vélaz de Medrano, C., Vaillant, D., Esteve, J. M., Tenti Fanfani, E., Novoa, A., Lombardi, G., ... & Tancredi, B. (2009). Aprendizaje y desarrollo profesional docente. OEI.
- Vera-Bachmann, D., & López Pérez, M. (2014). Resiliencia Académica: una alternativa a explorar en la educación de niños y niñas en contextos rurales¹. Revista integra educativa, 7(2), 187-205.
- Viera, I. A. (2022). Implementación de la Enseñanza Híbrida como Derivación del COVID-19. Revista Docentes 2.0, 13(1), 5-10.
- Viñas, M. (2021). Retos y posibilidades de la educación híbrida en tiempos de pandemia. Plurentes, 11.
- Xiaoyan, Wang & Azam, S. M. & Tham, Jacqueline. (2023). SUSTAINABLE HIGHER EDUCATION CURRICULUM MANAGEMENT SYSTEM IN CHINA: THEORETICAL PERSPECTIVES. European Journal of Management and Marketing Studies. 8. 10.46827/ejmms.v8i1.1441.
- Yaulema, L. P. B., Guamán, M. A. M., Tinoco, L. M. E., & Aushay, E. C. (2023). La gamificación en el aprendizaje significativo de las asignaturas de educación básica. Polo del Conocimiento, 8(7), 240-262.

- Yncera Hernández, N. D. L. C. D. L., Lorenzo Ruiz, A., & Peña Salazar, L. D. (2021). Proyecto para el desarrollo y fortalecimiento del proceso de resiliencia en una comunidad educativa ante la pandemia de COVID-19. Dilemas contemporáneos: educación, política y valores, 8(SPE1).
- Zambrano Yalama, N. I. (2019). El desarrollo de la creatividad en estudiantes universitarios. Conrado, 15(67), 354-359.
- Zhumasheva, Tolkyn & Alimbekova, Anar & Saira, Zhiyenbayeva & Ussenova, Akkenzhe & Nurgaliyeva, Dolores & Hamiti, Mentor. (2022). Evaluation of University Students' Views on the Gamified Classroom Model. International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET). 17. 21-32. 10.3991/ijet.v17i16.32189.