

Actividades digitales asincrónicas para fortalecer el aprendizaje de estudiantes adolescentes

Luis Fernando Castro Piedra

licfercastro68@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-5528-3810>

Universidad Central del Ecuador

Quito - Ecuador

David Mauricio Tello Salazar

psi.daviddtello@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-5868-3274>

Universidad de las Fuerzas Armadas

Sangolqui - Ecuador

Silvia Maritza García Jaramillo

silvia_140765@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-0116-8901>

Universidad Estatal de Milagro

Milagro – Ecuador

Adrián Eduardo Molina Proaño

edumoli_p@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0002-1311-2127>

Universidad Central del Ecuador

Quito - Ecuador

Ulises Rigoberto Guanga Inca

otilu100@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0006-3413-8739>

Universidad Internacional de la Rioja

España

Nelson Ramiro Segovia Segovia

ramirohoy@yahoo.com

<https://orcid.org/0009-0005-8268-3144>

Universidad de Salamanca

Salamanca - España

RESUMEN

La educación del siglo XXI incorpora tecnologías para ofrecer a los estudiantes y docentes una variedad de posibilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje donde, las oportunidades de acceder y desarrollar actividades educativas se adaptan al ritmo de vida actual ya que el tiempo y la distancia no representan un obstáculo para enseñar y aprender. Las consecuencias de la pandemia han sido catastróficas para todos los países y Ecuador no escapa de ella, ya que la educación en todos los niveles sufrió una conversión improvisada de lo presencial a lo virtual, por lo que docentes y alumnos no logran adaptarse a este nuevo esquema, con notorias carencias en la “inmersión asincrónica”. El objetivo del estudio fue profundizar en qué medida la tecnología impacta en el proceso de enseñanza-aprendizaje sincrónico y asincrónico en el país. Para ello, se realizó un análisis descriptivo de la literatura científica en los diferentes artículos publicados en los últimos años en Ecuador. Lo que permitió concluir, que esta estrategia motiva, mejora el rendimiento académico, calificaciones, habilidades y destrezas en los estudiantes representando para el docente una guía y orientación con recursos virtuales y niveles de aprendizaje con el entorno educativo actual.

Palabras Claves: *aprendizaje virtual; actividad didáctica asincrónica y sincrónica; estrategia metodológica.*

Asynchronous digital activities to strengthen the learning of adolescent students

ABSTRACT

The education of the 21st century incorporates technologies to offer students and teachers a variety of possibilities in the teaching-learning process where the opportunities to access and develop educational activities are adapted to the current pace of life since time and distance do not They represent an obstacle to teaching and learning. The consequences of the pandemic have been catastrophic for all countries and Ecuador does not escape it, since education at all levels suffered an improvised conversion from face-to-face to virtual, so teachers and students cannot adapt to this new situation. scheme, with notorious deficiencies in the "asynchronous immersion". The objective of the study was to deepen to what extent technology impacts the synchronous and asynchronous teaching-learning process in the country. For this, a descriptive analysis of the scientific literature was carried out in the different articles published in recent years in Ecuador. Which allowed us to conclude that this strategy motivates, improves academic performance, grades, abilities and skills in students, representing for the teacher a guide and orientation with virtual resources and learning levels with the current educational environment.

Keywords: *virtual learning; asynchronous and synchronous didactic activity; methodological strategy.*

Artículo recibido 15 abril 2023

Aceptado para publicación: 07 mayo 2023

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información, como las comunicaciones y la educación a distancia, se han convertido

actualmente en una pareja inseparable ya que se necesitan mutuamente para implementar, en cualquier parte del mundo, programas exitosos de educación a distancia.

En este sentido Hernández et al (2018), destaca a que incorporación de estas tecnologías ha traído consigo cambios evidentes en la forma de elaborar, adquirir y transmitir conocimientos; contexto al que hace referencia En el ámbito educativo, ha llevado a realizar cambios en la metodología empleada por el docente al aplicar recursos tecnológicos que refuercen las actividades planificadas en el ciclo de enseñanza aprendizaje.

Todas estas nuevas tecnologías tienen una cosa en común; soportan el aprendizaje asincrónico, el cual se refiere a aquél que sucede en vivo a través de videos, material o recursos educativos previamente proporcionados por el docente, es decir, en la clase aprende lo mismo pero cada alumno a su ritmo, o estando desconectados. A diferencia del aprendizaje sincrónico, donde la educación se produce en tiempo real esta educación ocurre en un solo momento, pero no necesariamente en el mismo lugar y consiste en aprendizaje en línea donde los estudiantes aprenden y se comunican en tiempo real, pero no cara a cara.

De acuerdo a Moncayo, 2018 citado por (Lara y Freire, 2022) describe que las actividades sincrónicas y asincrónicas facilitan al docente aplicar sus estrategias de enseñanza para abordar temas aclaratorios, complementarios o de profundización, así mismo, al estudiante, le permiten adquirir destrezas y habilidades necesarias como parte fundamental de su proceso de formación, además de potenciar la comunicación de forma directa o diferida, la misma que debe ser fluida, rápida y asertiva a través de textos escritos, vídeos y/o audios entre los integrantes de proceso de enseñanza aprendizaje.

Según, Clavijo (2021), manifiesta que, socializar por medio de la tecnología emergente, es estar vinculado con tres aspectos de suma importancia, como: las redes sociales, las cuales permiten la comunicación global y a distancia por los medios virtuales; los blogs permiten al docente generar un

recurso participativo en donde se pueden manejar temáticas específicas y los módulos o moddles, que incorporan un conjunto de herramientas innovadoras, que se emplean para el fortalecimiento e innovación del dinamismo escolar actual, también, estos aspectos pueden ser integrados a la planificación diaria de una forma integral.

Aquellos modelos tradicionales, que condicionaban al estudiante a retener información, memorizar contenidos, conocer y comprender una temática que al final no le servirá para el futuro, pertenece a los niveles bajos del aprendizaje (Recordar, Comprender y Aplicar) de acuerdo a la taxonomía de Bloom, 1956 citado por Cedeño y Viguera (2020), por ello hay que darle espacio a otros niveles de aprendizaje (Analizar, Evaluar y Crear), que permitan al educando obtener aprendizaje significativo, crear alternativas de solución y resolver problemas de un área en particular.

Herrera et al. (2020), señala que el cambio del rol docente desde la educación presencial a la educación en línea, así como los retos que implica en los ámbitos institucional y personal, demanda nuevas competencias que comprenden, entre otros aspectos el desarrollo de textos, ya que el componente de percepción sensorial y las habilidades expresivas dejan de ser la única vía para establecer y mantener las relaciones con los estudiantes. Al no tener contacto cara a cara, la construcción de comunidad de aprendizaje para que los estudiantes se sientan satisfechos con la experiencia educativa resulta más compleja por lo que se hace indispensable el diseño y desarrollo de intervenciones orientadas a la comunicación no verbal.

Area (2019), agrega que “los materiales u objetos digitales didácticos presentan rasgos o características bien diferenciados tanto en su dimensión tecnológica como pedagógica de los materiales tradicionales o analógicos” (p. 5). Es importante que un recurso digital posea una infraestructura amplia y variada que permita al estudiante mantener su concentración, en relación a los recursos educativos que gran parte son netamente estáticos, es decir, no le permite al estudiante tener un mayor contacto con su objeto de estudio. Todo recurso educativo digital posee la característica de ser un apoyo para el docente y para el estudiante, para hacer sus roles más satisfactorios. Es importante que el docente trabaje con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para otorgar un aprendizaje innovador al estudiante, sin dejar de lado la planificación y dominio de logros.

Manteniendo la misma línea indica Salmerón (2021), destaca que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación apoyan a los docentes en su labor y mejora la calidad del aprendizaje, y al estudiante le permite realizar una preparación constructiva y significativa, a través de la búsqueda de información.

Sin embargo, Beltrán y Enciso (2019), indican que el recurso educativo digital es similar al material didáctico, con la diferencia que se encuentra publicado en la red. Estos recursos están diseñados para la enseñanza y el aprendizaje generando un ambiente y un canal de comunicación sólido entre el docente y el estudiante. No es lo mismo interactuar un texto impreso que relacionarse con una plataforma interactiva que aparte de motivar, brinda y fortalece conocimientos.

Por ello, para fortalecer el aprendizaje de estudiantes adolescentes, existen diversas actividades digitales asincrónicas que pueden ser implementadas. Una exploración de actividades digitales asincrónicas escritas sugiere la necesidad de desarrollar o adaptar herramientas digitales para docentes y estudiantes con evidencia útil para guiar su diseño. El aprendizaje asincrónico describe actividades educativas, debates y tareas que involucran a los estudiantes en el aprendizaje a su propio ritmo. Se pueden utilizar diversas herramientas digitales para implementar actividades asincrónicas, como videos educativos, foros de discusión, juegos educativos, entre otros. También se puede utilizar el aprendizaje asincrónico para mejorar el aprendizaje sincrónico. En resumen, para fortalecer el aprendizaje de adolescentes, se pueden implementar diversas actividades digitales asincrónicas, utilizando herramientas digitales y guías de aprendizaje para padres y familias.

Esta investigación se focalizo, en dar a conocer la eficacia de las actividades digitales asincrónicas en estudiantes adolescentes para así ser implementadas en instituciones educativas de Ecuador y como pueden variar según el contexto y las necesidades específicas de la educación, donde las inclusiones de actividades digitales asincrónicas conjuntamente con las clases presenciales pueden facilitar el aprendizaje sobre las estrategias didácticas en la formación académica destacando a los docentes como protagonistas principales en adaptar de manera gradual estas actividades a las necesidades específicas de acuerdo al nivel de formación y monitorear su progreso para asegurar el logro de los objetivos del aprendizaje. El desarrollo fue de tipo descriptivo en análisis e información de artículos de investigación

en cuanto a los beneficios de las actividades asincrónicas y conocer su aplicación en el contexto educativo.

METODOLOGÍA

Tipo de Estudio

El propósito de este estudio es analizar cómo se pueden utilizar las actividades asincrónicas como método pedagógico, ya que está diseñado como un estudio descriptivo, tratando de describir los elementos principales de un problema, fenómeno, situación o comportamiento de la multitud. Su enfoque es documental, seleccionando información de revistas, artículos y resultados relacionados de estudios similares de diferentes fuentes, con análisis y conclusiones separadas, entendiendo la prevalencia de su aplicación en el sector educativo de Ecuador.

Técnica de Análisis

Esta investigación tiene un enfoque descriptivo y adopta un procedimiento deductivo partiendo de la generalización de conceptos y procedimientos, para ello se procedió a la extracción y síntesis de documentos encontrados, considerando la calidad de la información seleccionada; palabras claves definidas en la investigación; artículos de revistas de investigación sobre el tema considerando que su fecha de publicación no sea mayor a 5 años, con algunas excepciones cuando se trate de documentos originales y de autores muy relevante en la temática.

Lineamientos del Estudio

En esta investigación entre los lineamientos aplicados como artículos de investigación realizados en Ecuador y de otros países en las revistas (Google Scholar, Cognósis, Redylac, Scielo, Innova, Polo del Conocimiento), documentos explicativos en cuanto a los conceptos y metodologías explicativas en cómo fortalecer la educación con la implementación del aprendizaje asincrónico en el ámbito educativo e incorporación de las TIC mediadas por la pedagogía con el propósito de lograr aprendizajes, autónomos y colaborativos en los estudiantes frente a la solución de los problemas de la realidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con los avances y evolución de los últimos tiempos, se puede evidenciar la trascendencia e importancia que ha tenido la tecnología, llegando a cada ámbito para facilitar y agilizar las tareas y procesos.

A menudo se escucha hablar de que la tecnología llegó para quedarse y se puede evidenciar en la forma cómo ahora diversas herramientas son aplicadas en ámbitos de la Salud, Educación, Agricultura, Investigación, Industria y esto obliga a las personas a que se vayan vinculando poco a poco, quienes no lo hagan van quedando por fuera del sistema pudiéndose categorizar en el grupo de Analfabetas que no solo serían aquellas personas que no saben leer y escribir, sino aquellas que no saben usar lo básico de la tecnología.

La evolución de la tecnología ha generado muchos cambios en la educación, los estudiantes de hoy son nativos digitales, el factor del tiempo se ha convertido en un obstáculo donde la capacitación en línea y de corta duración es la forma más conveniente de aprender o adquirir habilidades, representando un desafío tanto para los estudiantes como para los profesores, porque todos tienen diferentes necesidades, preferencias, estilos de aprendizaje o requisitos de aprendizaje.

Educación Virtual

El entorno de aprendizaje virtual es un aula disponible en una red a través de una conexión a Internet lejos de las aulas tradicionales. Este entorno está diseñado para que el docente pueda ser recursivo, porque más que la exposición que realizó lo acompaña de los comentarios necesarios utilizando los recursos disponibles en la plataforma educativa.

La educación virtual facilita el manejo de la información y de contenidos tanto de quien produce o reproduce los conocimientos, como de los educandos, y está mediada por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que proporcionan herramientas de aprendizaje más estimulantes y motivadoras que las tradicionales.

Para Carmay 2018 citado por Atapaña (2022), Un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) o Virtual learning environment (VLE) son softwares creados para facilitar a profesores crear aulas virtuales para uso de los estudiantes, de forma que puedan administrar y controlar el curso.

Como plantea Scagnoli (2019), enseñar utilizando la internet no le quita su carácter educativo, los estudiantes también están en un aula, pero virtual, no interactúan en persona, pero si lo hacen por medio de audio y video utilizando las cámaras y micrófonos en las computadoras, lo que les permite comunicarse en tiempo real. El aula virtual es un ambiente en dónde se encuentran profesores y estudiantes, se pueden observar mutuamente y compartir información, tareas, realizar comentarios e inclusive aprendizaje colaborativo.

El auge de la Internet y la constante masificación del uso de la computadora en la sociedad actual marcan la creación de nuevos paradigmas educativos, en los cuales resulta imposible ignorar el empleo de estas herramientas en el proceso de formación estudiantil.

En el proceso de formación de los estudiantes es imposible no utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, pues permiten la formación masiva, el manejo de espacios interactivos y la adquisición de conocimientos, uso de recursos educativos virtuales acorde al modelo educativo que utilizan los docentes.

¿Qué es un Ambiente Virtual?

Un ambiente virtual es el medio en el cual se realizan simulaciones de actividades que encontramos en la vida cotidiana, esto se hace con el propósito de que las llevemos a cabo en un ambiente controlado y poder analizarlas con mayor profundidad. Permitiendo que en este medio virtual de prueba puedan ponerse a trabajar diferentes alteraciones del mismo llevando un estudio completo de la simulación deseada. De tal manera que nos permita hacer simulaciones cada vez más reales y complejas. En este tipo de ambiente los alumnos, maestros y más personas pueden aprender sin necesidad de dirigirse a lugares como lo son los salones de clase.

¿Cuál es la importancia de un Ambiente Virtual?

La importancia de los ambientes virtuales ha posibilitado la diversificación de los materiales didácticos que se emplean en el proceso de enseñanza – aprendizaje, la creación de nuevas alternativas de interacción con el conocimiento y entre las personas, lo que ha logrado generar, una mayor flexibilidad y apertura, en la dinámica educativa de los aprendices en el aprendizaje en ambientes virtuales en la educación a distancia.

Los entornos virtuales en la educación deben brindar la posibilidad de garantizar una didáctica que estimule la visión cognoscitiva y que despierte un interés igual o mejor que el ofrecido en un espacio educativo presencial, apoyado en herramientas visuales y auditivas aprovechando el auge de la multimedia. Los entornos virtuales son importantes en la educación, porque permiten la participación del interesado sin tener la limitante de desplazarse a un lugar específico para adquirir las bases que se imparten para ampliar y transformar su conocimiento.

Los ambientes virtuales consisten precisamente en la posibilidad de abrir nuevos caminos para los docentes, con estímulo de su capacitación y mejoría en la calidad laboral, en el contexto de una mejor distribución de sus tiempos y de sus tareas específicas gracias a la aplicación de aulas virtuales y de la opción de ampliar su campo de acción más allá de lo imaginable pocos años atrás.

Figura 1. Entornos Virtuales



Fuente: EMSaD Hualula

Modalidades Virtuales de Enseñanza-Aprendizaje

Fuentes (2021), hace referencia que la tradicional forma de enseñanza denominada educación presencial que tiene como metodología básica la clase magistral, clase discursiva centrada en la capacidad pedagógica y conocimiento del docente y la asistencia física de los alumnos. En esta modalidad las clases son en vivo, con horarios fijos e interacción entre docente y alumno en tiempo real y en el mismo lugar.

Un elemento fundamental del proceso de aprendizaje físico a través de preguntas, trabajo en equipo, preparación de pruebas, etc. y contribuye a los resultados especificados en los objetivos de aprendizaje.

El aprendizaje virtual o e-learning se caracteriza por no estar presentes, en el mismo espacio físico, el emisor y el receptor. Significa que el seguimiento de los recursos didácticos para la enseñanza no

requiere necesariamente la conexión simultánea docente–alumno– compañero de clase.

El diseño de los recursos didácticos para el entorno virtual es otra característica importante de esta modalidad. Dado que la mayor parte del trabajo es autónomo, el diseño de dichos recursos, con los que va a interactuar el estudiante, resulta clave y requiere una calibración específica que guíe y motive al estudiante en un proceso autónomo de aprendizaje.

En la modalidad virtual existen dos tipos principales de aprendizaje: sincrónico y asincrónico.

En el **aprendizaje sincrónico o e-learning sincrónico** hay una interacción entre el docente y estudiantes, éstos pueden interactuar con el profesor y con sus compañeros. Las consultas pueden hacerse durante la clase y son resueltas allí mismo.

El **aprendizaje asincrónico o e-learning asincrónico** es aquél que puede llevarse a cabo en vivo o estando desconectados a través de videos, material o recursos previamente proporcionados por el docente, el alumno aprende a su propio ritmo y maneja su tiempo para cursar cada asignatura, es decir que no existe una comunicación en tiempo real, pero ofrece la posibilidad de que los aportes de los usuarios se registren en la plataforma virtual dándole la oportunidad a que el estudiante gestione su propio aprendizaje.

Otra modalidad asociada a la virtualidad es la denominada **blended learning o b-learning** (cuyo significado sería aprendizaje mezclado) también traducido como aprendizaje híbrido que combina la presencialidad y la virtualidad. Esta es una singularidad del aprendizaje mixto, que armoniza las clases con asistencia en el aula y el trabajo a distancia online. En la siguiente tabla 1, se presentan los diferentes tipos de b-learning.

Tabla 1. Tipos de B-Learning

Tipologías del b-Learning De acuerdo con su implementación	
A Nivel de Actividad	Combina elementos presenciales y basados en la comunicación mediada por ordenador.
A Nivel de Curso	Combina actividades presenciales con actividades en el aula virtual.
A Nivel de Programa Formativo	Combina actividades en línea con actividades de prácticas presenciales.
A Nivel Institucional	Reducción al horario presencial. Ofrece itinerarios online.

Fuente: Rosero (2020)

De acuerdo a Clark y Kwin, 2007 citado por González (2022) hacen referencia a que lo sincrónico se deriva de tres influencias principales: el aula, los medios de comunicación y las conferencias. El patrón de aprendizaje en línea más adoptado es el asincrónico debido a que los estudiantes no están limitados en el tiempo y pueden realizar actividades electrónicas a su propio ritmo, estas actividades se pueden llevar a cabo a través de aplicaciones Learning Management System (LMS), para apoyar el proceso de interacción entre estudiantes y profesores.

¿Cuál elegir?

Cada institución tiene necesidades distintas, por lo que deben de saber elegir entre diferentes variables:

- Si los estudiantes y maestros cuentan con las herramientas (computadoras, dispositivos móviles, etc.) para tener clases en línea.
- El acceso a internet tanto por parte de los educadores como de los alumnos.
- Si tienen un buen espacio para estudiar y la disponibilidad de horario para conectarse a las clases.
- El diseño de las clases y las evaluaciones para medir lo que aprendieron.
- La manera y el tiempo en el que aprenden los estudiantes.

Aprendizaje Asincrónico: Ventajas y Desventajas

Una de las mayores ventajas de este tipo de aprendizaje es que le permite al alumno ser independiente ya que le da la oportunidad de organizar su tiempo. Además, están disponibles en todo momento, incluso el alumno puede descargar el contenido y acceder a este, aunque no tenga internet.

La única y mayor desventaja de este modelo es que no hay interacción real entre los educadores y sus alumnos, e incluso entre los mismos compañeros, por lo que si tienen una duda, no será resuelta en ese momento.

Aprendizaje Sincrónico: Ventajas y Desventajas

La mayor ventaja del modelo sincrónico es la desventaja del asíncrono, ya que en el aprendizaje sincrónico hay una interacción en tiempo real entre maestros y estudiantes, haciendo que cualquier problema o duda que tengan se resuelva ahí mismo, además de que en esta modalidad el alumnado puede ver e interactuar con sus compañeros de clase.

Por el otro lado, la desventaja de este tipo de aprendizaje es que depende de la tecnología para que suceda: si una alumna tiene o no un equipo para conectarse o tiene acceso a una conexión a internet estable. Estas ventajas y desventajas solo evidencian el hecho que ambos no serán efectivos si no cuentan con una metodología pedagógica que tome en cuenta la tecnología y cómo optimizarla.

La calidad de las clases o del aprendizaje dependen de una buena planeación y diseño que permita al alumnado entender mejor el contenido, además de una continua revisión y evaluación de la efectividad de cada modalidad o tipo de aprendizaje.

Herramientas Tecnológicas Educativas para el Aprendizaje Sincrónico y Asincrónico

Actualmente, las herramientas tecnológicas forman un rol importante en el desarrollo y en el crecimiento intelectual de los estudiantes, por ello contar con una herramienta tecnológica es de suma importancia para el proceso educativo.

Según Rubio, (2019); citado por Cochea et al. (2022), las herramientas tecnológicas dentro de sus características optan un nuevo proceso educativo, es un punto importante para la adquisición de conocimientos donde las nuevas plataformas del saber incitan a los estudiantes a una mejor comprensión en el proceso de estudios, actualmente es un proceso de avance para la aprobación de nuevas tecnologías, trayendo consigo la falta de comprensión en cómo manejar el internet, es una de las mayores barreras, para perfeccionar el aprendizaje.

Bajo este contexto hace referencia a la búsqueda vital de información en los diferentes sitios web, facilitando el trabajo, el intercambio de información y conocimiento dentro y fuera de aérea.

Las tecnologías de aprendizaje y conocimiento también denominadas TAC, van encaminadas hacia la exploración de herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento como hace referencia Arias y Romero (2018) citado por Rosero (2020), donde el uso de herramientas tecnologías enfocadas en el ámbito educativo para enriquecer y fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. En la tabla 2 se muestra un breve resumen de las diferentes herramientas tecnológicas para la educación.

Tabla 2. Herramientas Tecnológicas Educativas para el Aprendizaje Sincrónico y Asincrónico

Tipo	Función	Aplicaciones
Herramientas Tecnológicas para la Investigación	Búsqueda de información	Google Académico, Redalyc, Scielo, Dialnet, Unesco, Web of science, Bibliotecas Virtuales
Herramientas Digitales para Presentar Información	Procesadores, gestores y editores de texto	Microsoft Word, WordPad, Google Docs, Word Online, WPS Office
Herramientas para el Proceso de Enseñanza Aprendizaje	Crear presentaciones electrónicas	PowerPoint, Knovio, Emaze, Genially, Prezi, PowToon, Canva, Google Slides, Visme
	Crear mapas conceptuales, mentales e infografías.	Mindmeister, Popplet, Infogram, Ideament SmartDraw, Ideament, PersonalBrain
Herramientas Tecnológicas para la Evaluación del Aprendizaje	Evaluar aprendizaje, crear test y actividades.	Socrative, Kahoot, Google Forms, Quizizz, EDpuzzle
Herramientas Adicionales	Recursos de Apoyo	Geogebra, Remind, Stormboard, Draw.io, Mindomo

Fuente: Rosero (2020)

Según Carvajal (2019), la indagación sobre las herramientas tecnológicas el sistema sincrónico y asincrónico aporta información relevante para conocer la realidad del uso de las herramientas durante el proceso educativo en los estudiantes de las diferentes carreras.

Según Delgado (2020), Se conoce al sistema sincrónico como la educación de los estudiantes que poseen la oportunidad de instruirse e interactuar con su maestro y sus compañeros, es un modelo de aprendizaje grupal ya que todos interactúan y aprenden al mismo ritmo. El aprendizaje asincrónico es aquél que ocurre en vivo o sucede a través de videos, materiales educativos, es decir, las clases se aprende lo mismo pero cada estudiante aprende a su ritmo.

Priscila (2022), describe que el sistema asincrónico no efectúa los parámetros de trabajo en equipo. El aprendizaje sincrónico ocurre al mismo tiempo que el aprendizaje asincrónico se deduce a lo opuesto, los estudiantes y otros colaboradores no están cumpliendo el proceso del conocimiento al mismo tiempo por lo que no hay intercambio en tiempo real.

El trabajo sincrónico y asincrónico aumenta la motivación del estudiante, impulsa su trabajo autónomo; permite la retroalimentación inmediata, el acceso no lineal a variada información como hace referencia Contreras, 2018 citado por Gaona et al. (2022).

CONCLUSIONES

El análisis documental realizado demuestra que la teoría constructivista establece que el aprendizaje se produce cuando el alumno interactúa con su entorno en la interacción social. La comunicación y el

lenguaje influyen mucho en este proceso. El uso de herramientas tecnológicas (dispositivos informáticos) enriquece la interacción de aprendizaje, por ello los estudiantes deben contar con los recursos tecnológicos básicos: un dispositivo y una conexión a Internet. Esta situación es bien conocida debido a su equipamiento técnico.

El docente es el ente principal en promover la actividad asincrónica ya que está en el centro del proceso, informa a los estudiantes y los guía en la aventura de cómo adquirir conocimientos adicionales a los que ya tienen. Para ser eficaz en su labor de motivar, facilitar, orientar y animar a los alumnos a afrontar los retos del trabajo individual y colaborativo, debe poseer competencias digitales en el uso de las TIC. El uso de actividades sincrónicas y asincrónicas promueve la autonomía y el autoaprendizaje, fortalece las relaciones, mejora la comunicación y asegura la adherencia a las actividades planificadas. Además, es necesario complementar el uso de los métodos de enseñanza desarrollando habilidades para buscar, seleccionar y utilizar adecuadamente la información, así como relacionarla con el proceso de aprendizaje en el que están inmersos los estudiantes.

Cabe destacar que en Ecuador esta modalidad no se ha implementado por completo ya que se deben rediseñar de manera exponencial los pensum académicos en todos los niveles educativos, de igual modo capacitar académicamente a los docentes con cursos y dinámicas interactivas para así adquirir destreza en el manejo y uso de las aplicaciones, al igual que actualizar las plataformas tecnológicas y el sistema de telecomunicación en general.

LISTA DE REFERENCIAS

- Area Moreira, M. (2019). *Guía para la Producción y uso de Materiales Didácticos Digitales: Recomendaciones de buenas prácticas para Productores, Profesorado y Familias. Universidad de la Laguna*. Obtenido de <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/16086/Manuel%20Area%20GU%C3%8DA%20PARA%20LA%20PRODUCCI%C3%93N%20Y%20USO%20DE%20MATERIALES%20DID%C3%81CTICOS%20DIGITALES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias Tapia, S. A., & Romero Tigma, C. R. (2018). *Formación Básica del Docente mediante Modelos TIC-TAC-TEP*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/28894>
- Atupaña Yautibug, D. (17 de Agosto de 2022). *Estrategia metodológica para la enseñanza-aprendizaje virtual de la matemática con estudiantes de básica superior, Unidad Educativa. "Hermel Tayupanda" periodo mayo -octubre 2021*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS
CARRERA DE CIENCIAS EXACTAS, Riobamba.

- Beltrán Delgado, S. d., & Enciso Torres, M. d. (2019). *Implementación de un Recurso Educativo Digital para mejorar el Desarrollo de Proyectos de Investigación en los Estudiantes de Noveno Grado en la IED La Paz, municipio de Guaduas*. Obtenido de [Tesis de Maestría, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio UCC - Universidad Cooperativa de Colombia.: <https://repository.ucc.edu.co/items/b38308bf-ad61-4f92-aa8f-9fb35f276fd8>
- Carvajal Suárez, Y. (2019). *Paradigma, Revolución Científica y Métodos Deductivo e Inductivos*. México: Universidad Autónoma del Estado de México-Facultad de Economía.
- Cedeño Escobar, M. R., & Viguera Moreno, J. A. (2020). Aula invertida una Estrategia motivadora de Enseñanza para Estudiantes de Educación General Básica. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 6(3), 878-897.
- Clavijo Carrasquel, E. (2021). El Uso de Estrategias didácticas basadas en las TIC para el Fortalecimiento del Aprendizaje de la Química. *Revista Trascendere*, 1(2), 1-33. Obtenido de <http://www.revistas.upel.edu.ve/index.php/trascendere/article/view/8946>
- Cochea Baque, R. Y., García González, V. M., & León Valle, B. W. (2022). Herramientas Tecnológicas en el Sistema Sincrónico y Asincrónico en los estudiantes de la Carrera de Comunicación de la Universidad Estatal Península de Santa Elena. *Revista Científica Arbitrada de Investigación en Comunicación, Marketing y Empresa*, 5(10), 24-45.
- Delgado, P. (23 de Junio de 2020). *Aprendizaje Sincrónico y Asíncrono: Definición, Ventajas y Desventajas*. Obtenido de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/aprendizaje-sincronico-y-asincronico-definicion/>
- Fuentes, M. d. (2021). *Modalidades del Aprendizaje Virtual*. Universidad Ricardo Palma.
- Gaona Portal, M. d., Luna Acuña, M. L., Peralta Roncal, L. E., & Dávila Rojas, O. M. (2022). La estrategia metodológica B-learning en el aprendizaje de idiomas: una revisión de la literatura académica. *Revista Multidisciplinar Ciencia Latina*, 6(3), 28-55.
- Hernandez, R. M., Orrego Cumpa, R., & Quiñones Rodríguez, S. (2018). Nuevas formas de Aprender: La Formación Docente frente al uso de las TIC. Propósitos y Representaciones. *Revista de Psicología Educativa*, 6(2), 671-685. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2307-79992018000200014&lng=es&nrm=iso
- Herrera Pavo, M. Á., Amuchástegui, G., & Balladares Burgos, J. (2020). La Educación Superior ante la Pandemia. *Revista Andina de Educación*, 3(2), 2-4.
- Lara Carrillo, K. I., & Freire Aillón, T. M. (2022). Estrategias didácticas con actividades Sincrónicas y Asincrónicas en el Aprendizaje de Nomenclatura Inorgánica. *INNOVA Research Journal*, 7(2), 40-56.

- Pereira Gonzalez, L. M. (2022). *MICROLEARNIG PARA LA CAPACITACIÓN DE LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA ETON SCHOOL*. UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, FACULTAD DE POSTGRADO.
- Piedra Rubio, N. L. (2019). *Herramientas Tecnológicas como Apoyo Didáctico en el Aprendizaje*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48985>
- Priscila, M. (19 de Abril de 2022). *Aprendizaje Sincrónico vs Asincrónico:Cuál es la diferencia* . Obtenido de <https://www.easy-lms.com/es/centro-de-conocimiento/aprendizaje-entrenamiento/aprendizaje-sincronico-vs-asincronico/item10387>
- Rosero Neira, A. D. (2020). *“ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN PLATAFORMAS E-LEARNING Y/O BLENDED LEARNING PARA LA FORMACIÓN DE LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS DE LA UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL”*. Guayaquil.
- Salmerón Navarro, A. (2021). *La Importancia de las TIC en la Educación*. Obtenido de <https://medac.es/blogs/sociocultural/las-herramientas-tic-en-la-educacion>
- Scagnoli, N. (11 de Marzo de 2019). *Importancia de las Aulas Virtuales en la Educación*. Obtenido de <http://misdeberes.es/tarea/306628>