https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.1049

Los entornos digitales de aprendizaje un espacio interactivo que facilita los encuentros sincrónicos y asincrónicos en la enseñanza de la informática

Digital learning environments are an interactive space that facilitates synchronous and asynchronous encounters in computer science teaching

Marco Manuel Sánchez Cabezas
profmarco78@gmail.com
https://orcid.org/0009-0001-4282-5719
Unidad Educativa Ignacio Hernández
San Cristóbal – Ecuador

Tania Marine Bailón Cuenca
tbailon5@gmail.com
https://orcid.org/0009-0008-7993-3335
Unidad Educativa Ignacio Hernández
San Cristóbal – Ecuador

Narciso Edwin Santana Cedeño
edwinachoss@gmail.com
https://orcid.org/0009-0000-0543-1588
Unidad Educativa Ignacio Hernández
Puerto Baquerizo Moreno – Ecuador

María Angélica Suárez San Miguel
mariaangelicasuarezsanmiguel@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-2360-2987
Unidad Educativa Ignacio Hernández
Puerto Baquerizo Moreno - Ecuador

Artículo recibido: 10 abril 2025 - Aceptado para publicación: 20 mayo 2025
Conflictos de intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN

El artículo se alinea con el siguiente objetivo establecer la incidencia de los entornos digitales de aprendizaje en los encuentros sincrónicos y asincrónico del alumnado de bachillerato en la enseñanza de la informática de una de una de las Unidades Educativas Particulares que pertenecen a la Congregación de las Hermanas Oblatas de los Sagrados de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. Se basa en enfoque mixto, la investigación descriptiva, bibliográfica y de campo, el diseño es no experimental, Se aplicó una encuesta de 8 preguntas a 11 educadores relacionado con los entornos digitales de aprendizaje y los procesos sincrónicos y asincrónicos. Los datos obtenidos de mayor consistencia son: Existe relación directa entre los entornos digitales de aprendizaje y el aprendizaje sincrónico y asincrónico; el Mineduc no dispone de una plataforma de apoyo para los procesos sincrónicos y asincrónicos; los docentes casi siempre envían tareas de carácter asincrónico; los responsables del distrito no les han sugerido sobre

el uso herramientas tecnológicas; el Ministerio no ha facilitado ningún tipo de guía de aprendizaje para lo sincrónico y asincrónico; además, no los ha capacitado en el diseño de este tipo de guías. En conclusión, ante las falencias de parte del Ministerio de Educación y el Distrito, respecto a lo auscultado, es fundamental Mineduc asuma su responsabilidad sobre los entornos digitales de aprendizaje y su repercusión en los procesos sincrónicos y asincrónicos.

Palabras clave: entornos digitales, aprendizaje, sincrónico, asincrónico, enseñanza informática

ABSTRACT

This article aims to establish the impact of digital learning environments on synchronous and asynchronous meetings for high school students in the teaching of computer science at one of the Private Educational Units belonging to the Congregation of the Oblate Sisters of the Sacred Hearts in the city of Guayaquil, Ecuador. It is based on a mixed approach, descriptive, bibliographic, and field research; the design is non-experimental. An 8-question survey was administered to 11 educators related to digital learning environments and synchronous and asynchronous processes. The most consistent data obtained are: There is a direct relationship between digital learning environments and synchronous and asynchronous learning; the Ministry of Education does not have a support platform for synchronous and asynchronous processes; teachers almost always assign asynchronous assignments; district officials have not suggested the use of technological tools; The Ministry has not provided any learning guides for synchronous and asynchronous learning; furthermore, it has not trained them in the design of these guides. In conclusion, given the shortcomings of the Ministry of Education and the District, in relation to what has been discussed, it is essential that the Ministry of Education assume its responsibility for digital learning environments and their impact on synchronous and asynchronous processes.

Keywords: digital environments, learning, synchronous, asynchronous, computer teaching

Todo el contenido de la Revista Científica Internacional Arandu UTIC publicado en este sitio está disponible bajo licencia Creative Commons Atribution 4.0 International.

INTRODUCCIÓN

Los docentes en el momento actual deben ser conscientes que el proceso de enseñanza aprendizaje ha dado un giro inusual a la educación de antaño, dado que ahora se gesta en un contexto integrado entre lo áulico (tangible) y lo virtual (intangible), por lo que ahora el educador cuenta con una infinidad de entornos digitales de aprendizaje que son parte de las plataformas online y la mayoría de forma gratuita que contienen múltiples herramientas tecnológicas que permiten a los educadores y discentes acceder e interactuar de forma sincrónica (en tiempo real) y asincrónica indistintamente de la ubicación geográfica de los internautas (navegante de la web) pueden compartir sus experiencias, proyectos o demás actividades que implique la transferencia de conocimiento.

Los educadores que imparten la asignatura de informática en los distintos niveles y subniveles en las respectivas organizaciones educativas, por su contexto formativo en este campo, son los principales responsables de vincular a los estudiantes con los entornos digitales o virtuales de aprendizaje, lo que implica que las tareas o las actividades de aprendizaje las estructure en función de espacios interactivos sincrónicos y asincrónicos, donde los estudiantes experimenten nuevas posibilidades de aprender y transferir el conocimiento en tiempo real donde todos quedan de acuerdo para ingresar y dialogar sobre aspectos puntuales de la actividad para arribar a consensos, también puede dejar ancladas sus puntos de vistas y posicionamientos para que los estudiantes ingresen indistintamente y dejen sus comentarios de acuerdo o discordancia, para luego ser retroalimentados.

Los entornos digitales de aprendizaje en la actualidad son escenarios virtuales que están al alcance de todos y tienen la finalidad de proporcionar múltiples herramientas e información documentada para facilitar la comprensión del conocimiento en proceso de análisis e interiorización. Los entornos digitales de aprendizaje de acuerdo con Losada y Peña (2023), citado por Paredes y López (2024) expresan que son “la incorporación de tecnologías digitales en los recursos educativos no solo amplía las oportunidades de enseñanza y aprendizaje, sino que también prepara a los estudiantes para abordar los desafíos de una sociedad cada vez más orientada hacia lo digital” (p. 532). Este tipo de entorno de aprendizaje se caracteriza por integrar múltiples herramientas digitales que se ajustan a los requerimientos de cada uno de los usuarios, lo que les permite comprender con mayor facilidad la información y los procesos de análisis que son parte de una sociedad altamente digital.

Los entornos de aprendizaje de carácter virtual diversifican el uso de herramientas digitales por parte del docente y con ello maximizan las oportunidades de aprender a aprender por parte de los estudiantes. Los entornos digitales de aprendizaje según Palma et al., (2023) “dan la posibilidad de romper las barreras de espacio y tiempo que existen en la educación tradicional y posibilitan una interacción abierta a las dinámicas del mundo educativo” (p. 3). Los estudiantes

al ser parte de las ventajas que ofrecen los entornos digitales tienen mejor probabilidad de potenciar su aprendizaje en la medida que se eliminan la restricción de un horario de clase y estar en físico en el lugar específico exigencia tácita de la educación conductista que limita la diversificación de nuevos escenarios de aprendizaje. Respecto a las investigaciones relacionadas con la temática de análisis, se destacan los siguientes trabajos.

La tesis relacionada con el uso de entornos virtuales en el proceso de enseñanza aprendizaje desarrollado por Guerra (2020) entre una de sus recomendaciones puntualiza "capacitar a los docentes (…) con la con la finalidad de brindar los conocimientos básicos y elementales que permitan a los docentes crear entornos virtuales de aprendizaje a través de trabajos multidisciplinarios" (p. 109). En esta perspectiva se aprecia la necesidad de actualizar a los educadores en la utilización y creación de los entornos virtuales de aprendizaje orientado a generar en el alumnado espacios pedagógicos que posibiliten la integración de varias áreas de conocimiento en el proceso de comprensión y solución del desafío de aprendizaje de forma individual y en grupo.

En el artículo sobre aprendizaje sincrónico y asincrónico investigado por Asencio et al., (2022) concluye que "es importante que el docente tenga el conocimiento y criterios necesarios para poder utilizar cualquiera de los dos aprendizajes sincrónico y/o asincrónico, (…) para implementar las actividades de acuerdo al contexto en el que se encuentre" (p. 22). Sostiene que los educadores deben prepararse y actualizarse en los procesos de aprendizaje sincrónico y asincrónico de tal manera que cuente con los criterios pertinentes para identificar correctamente los recursos digitales, los tiempos requeridos y la extensión y complejidad de la tarea considerando los subsumidores de partida de los estudiantes y la realidad del acceso al internet de los educandos.

Las aseveraciones a las que arriban lo autores que anteceden, denotan con toda claridad que es los educadores en especial los que forman parte del área de informática deben optar por un proceso de actualización del contexto de los entornos digitales y procesos de aprendizaje sincrónico y asincrónico. Los entornos virtuales de aprendizaje según Guzmán et al., (2022) está "caracterizado por una separación física en docente y discente, pero con la presencia de una comunicación tanto síncrona y asíncrona, por medio de la cual se logra una interacción didáctica continuada" (p. 100). Este tipo de entorno digital pretende ofrecer a los estudiantes mayor libertad y flexibilidad a nivel de tiempo y espacio para incursionar en procesos de asimilación del conocimiento, respecto a los logros de aprendizaje que tiene que alcanzar y estar en capacidad de transferir la información a sus pares de aprendizaje de forma esquemática, donde el docente asume el rol de mediador de acto pedagógico interactivo.

Los docentes al propiciar en el aula y fuera de la misma espacios interactivos que permitan a los estudiantes participar con total libertad, es un de los procesos de mayor eficacia donde los educandos tienen mayor confianza de comunicar sus aprendizajes y cooperar reflexivamente en

la construcción del conocimiento, desde los aportes igualitarios de todos. La interactividad según Tipán y Jordán (2021) citado por Córdova y Lino (2024) puntualizan que "es un término relativamente nuevo en educación y se define como la acción de intercambio de comunicación e información entre un individuo hacia otro y viceversa (p. 1036). Tanto en el aula como en los entornos virtuales los educadores pueden establecer lineamientos que coadyuven a la interactividad entre los pares de aprendizaje con lo cual se fortalece la comunicación bidireccional lo procesos de réplica y contra réplica sustentada de los conocimientos de análisis, donde la argumentación y la reflexión son el puente de encuentro y retroalimentación del aprendizaje individual y grupal en la respectiva plataforma seleccionada.

Los educadores cuentan con una gran diversidad de plataformas digitales específicamente diseñada a las exigencias de la educación, por lo que es necesario que los docentes seleccionen de forma adecuada la que se ofrece mejores ventajas de acuerdo con el conocimiento de su asignatura. La plataforma educativa virtual según Serna y Alvites (2021) es "un programa que agrupa diversas herramientas de uso pedagógico que están al servicio del ejercicio de enseñanza y aprendizaje" (p. 68). La finalidad de estas plataformas educativas que están ancladas en la web la mayoría de forma gratuita es facilitar el aprendizaje de los estudiantes con el apoyo de un ordenador con acceso al internet, la relevancia de estas plataformas en la formación del educando es la disponibilidad de un amplio abanico de herramientas que le facilitan una mayor comprensión de la información en cuestión de forma sincrónica y asincrónica.

Los educadores que usualmente realizan procesos sincrónicos le permiten a una hora determinada conectarse en línea con todos los participantes con la finalidad que gradualmente todos los estudiantes interactúen en tiempo real desde un tema concreto mediados por un ordenador con acceso a internet. El aprendizaje sincrónico se acuerdo con Asencio et al., (2022) "se refiere a una educación en donde los estudiantes tienen la oportunidad de aprender e interactuar en el momento, es decir; cuando la sesión es en vivo y se puede interactuar con sus compañeros y su profesor (p. 20). Este tipo de aprendizaje ofrece a los participantes interactuar en un mismo momento independientemente de su ubicación geográfica de forma virtual en este entorno se comparte información, experiencias y reflexiones sustentadas que son analizados por los demás pares de aprendizaje, donde la finalidad no es asumir pasivamente sino abrir un espacio argumentativo de llegar a acuerdos cognitivos probos sobre el conocimiento aceptado, que puede ser analizado con mayor profundizad en procesos asincrónicos.

Los entornos digitales también les brindan a los educadores la oportunidad de propiciar espacios asincrónicos de aprendizaje, que es distinto al asincrónico que exige la presencia virtual en tiempo real, el asincrónico por su flexibilidad de tiempo, los recursos y las actividades son anclados en la plataforma para que el estudiante acceda a ellos en el momento que estime más conveniente. El aprendizaje asincrónico según Escobar (2022) implica "apoyarse en el uso del teléfono celular y, desde casa, trabajar de forma remota y enviar sus guías de aprendizaje resueltas

a través de WhatsApp, para tener, incluso, la posibilidad de mantener una comunicación sincrónica con sus docentes y compañeros" (p. 87). Esto proceso de requiere de la presencialidad virtual de los estudiantes, por lo que el educador desde la óptica de un acto educativo autónomo en línea debe diseñar guías de estudio que garantice que los educandos en sus tiempos libres pueden acceder a la información y seguir las directrices metodológicas lograr resolver la actividad total o parcialmente de acuerdo con la extensión y complejidad de la misma coherente con su disponibilidad de tiempo aspectos que debe prever la enseñanza de la informática.

Los educadores responsables de la enseñanza de los conocimientos de la asignatura de informática son los encargados de potenciar en los educandos habilidades prácticas sobre la utilización eficiente de los herramientas y programas digitales para aprender y resolver con mayor precisión en un tiempo cortos los diferentes retos de aprendizajes vinculados con la tecnología. La enseñanza de la informática basada en el apoyo de la tecnología educativa según Area (2009), citado por Espinoza y Guamán (2022) precisan que es "el espacio intelectual pedagógico cuyo objeto de estudio son los medios y las tecnologías de la información y la comunicación, en cuanto formas de representación, difusión y acceso al conocimiento y a la cultura. (p. 60). La enseñanza de la informática va más allá de los contenidos de la asignatura es un escenario que se apoya en las tecnologías disponibles para amplificar los procesos de información y comunicación del conocimiento en todos los contextos de socialización humana, en el caso concreto de la educación incluye a todos los niveles y subniveles, además, incluye la educación informal.

El proceso indagatorio se alinea directamente en el accionar de los educadores que imparten asignaturas área de informática ligado con la figura profesional de Informática de una de una de las Unidades Educativas Particulares que pertenecen a la Congregación de las Hermanas Oblatas de los Sagrados de la ciudad de Guayaquil, en la provincia del Guayas, Ecuador, educadores que direccionan el aprendizaje de los estudiantes del bachillerato de Informática, en respuesta a esta realidad se plantea el siguiente objetivo: Establecer la incidencia de los entornos digitales de aprendizaje en los encuentros sincrónicos y asincrónico del alumnado de bachillerato en la enseñanza de la informática. Partiendo del contexto general del enunciado del objetivo se establecen varios problemas específicos, que se los puntualiza a continuación:

- Los entornos digitales o virtuales de aprendizaje facilitan la generación de eventos de aprendizaje sincrónico y asincrónico entre el alumnado.
- El Ministerio de Educación propone una plataforma educativa de apoyo a los procesos sincrónicos y asincrónicos para los estudiantes de la figura profesional de Informática.
- Algunas de las tareas que envía a los estudiantes del bachillerato de informática se alinea con el aprendizaje asincrónico.
- Después de la pandemia ha generado procesos sincrónicos sobre temas concretos con los estudiantes del bachillerato de informática.

- El Ministerio de Educación mantiene un bono de apoyo educativo para docentes y estudiantes para adquirir ordenadores y acceso al internet.
- El asesor educativo o responsable de Tics del distrital le ha sugeridos la utilización de herramientas tecnológicas vinculadas con los entornos digitales que propone le Mineduc.
- En la pandemia el Ministerio de Educación le facilito guías de aprendizaje y recursos tecnológicos para direccionar el aprendizaje sincrónico con los estudiantes.
- El programa Me Capacito del Ministerio de Educación ofrece en el presenta año cursos sobre el diseño de guías para direccionar el aprendizaje sincrónico y asincrónico en el alumnado.

MATERIALES Y MÉTODOS

El desarrollo indagatorio de la presente problemática se alinea con el enfoque mixto, según Godoy (2023) es que "se conduce al cruce de información y por medio de ello, a la dilucidación de resultados y hallazgos que orientan hacia el objetivo central de investigación" (p. 80). Este enfoque facilita abordar los datos empíricos (cuantitativo) obtenidos de los involucrados directos pasarlos por un proceso interpretativo (cualitativo) esto favorece la emisión de juicios de valor y la toma de decisiones reflexiva sobre los entornos digitales de aprendizaje y su relación con lo sincrónico y asincrónico.

En la perspectiva de cumplimiento de la rigurosidad de la ciencia se asumió la investigación descriptiva que de acuerdo con Cardona (2015) "estudia un fenómeno en condiciones naturales sin considerar hipótesis, es decir, este diseño no permite corroborar o falsear hipótesis causales" (p. 40). Realizar una descripción detallada y objetiva de las principales características de la realidad indagada, sin tener que formular ningún tipo de hipótesis, es un proceso de clarificación de los aspectos centrales de la problemática de estudio congruente con los entornos digitales de aprendizaje y su relación con lo sincrónico y asincrónico.

La investigación bibliográfica o documental según Tancara (2008) comprende una "serie de métodos y técnicas de búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información contenida en los documentos" (p. 94). Es necesario recurrir a la información contenida en las fuentes de consulta secundarias para fundamentar desde los autores los conceptos de mayor relevancia ligados con el objeto de estudio en este caso asociado con los entornos digitales de aprendizaje y su relación con lo sincrónico y asincrónico. La investigación de campo de acuerdo con Cajal (2019) "la recopilación de información fuera de un laboratorio o lugar de trabajo. Es decir, los datos que se necesitan para hacer la investigación se toman en ambientes reales no controlados" (p. 1). Por regla general es gran importancia que el investigador establezca el mecanismo de estar en contacto con los involucrados directos, quienes al aplicarles un instrumento de investigación

le ofrecen información puntual de primera mano sobre los entornos digitales de aprendizaje y su relación con lo sincrónico y asincrónico.

La investigación por su carácter socioeducativa se centra en un diseño no experimental, que de acuerdo con Dzul (2016) "se realiza sin manipular deliberadamente variables. Se basa fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos" (p. 2). Se analizan las variables de investigación como se presentan en la realidad sin realizar ningún tipo manipulación, registrándose los datos como se presentan en la realidad vinculada con los entornos digitales de aprendizaje y su relación con lo sincrónico y asincrónico. Los datos empíricos se obtuvieron al aplicar una encuetas, que según García (1993) citado por Casas et al., (2003) es "una técnica que utiliza un conjunto de procedimientos estandarizados de investigación mediante los cuales se recoge y analiza una serie de datos de una muestra de casos representativa de una población" (p. 143). Los docentes dieron respuesta a las interrogantes de la encuesta basada en 8 interrogantes cerradas sobre los entornos digitales de aprendizaje y su relación con lo sincrónico y asincrónico

Por otro lado, se delimito la población conformada por los docentes de Informática de una de las Unidades Educativas Particulares que pertenecen a la Congregación de las Hermanas Oblatas de los Sagrados de la ciudad de Guayaquil. La Población para Otzen y Manterola (2017) es el "conjunto de sujetos que pertenecen a la población, que están disponibles para la investigación" (p. 227). Los docentes pertenecientes al área de Informática están en igualdad de condiciones formativas que tienen bajo su responsabilidad formar a los bachilleres en la figura profesional en mención. Los educadores encuestados tienen la formación y el conocimiento para cubrir las exigencias de la encuesta aplicada sobre los entornos digitales de aprendizaje y su relación con los procesos sincrónicos y asincrónicos que vivencia el alumnado. Los profesionales de informática participante de la investigación se detallan a continuación.

Tabla 1

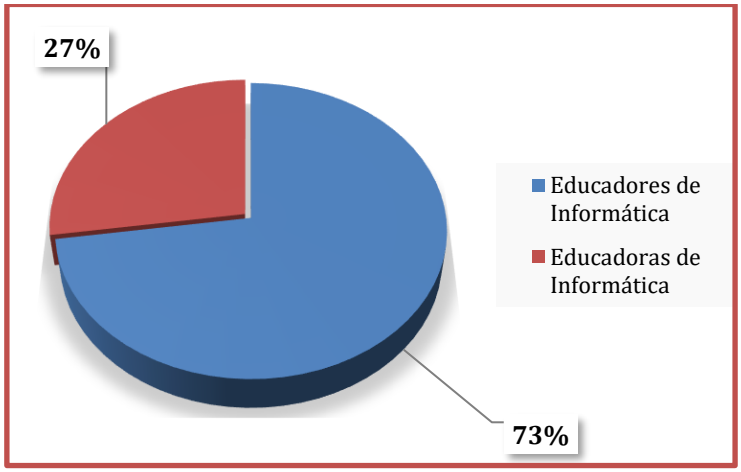
Profesionales del área de Informática

Unidades de estudio	f	Porcentaje
Educadores de Informática.	8	72.73%
Educadoras de Informática.	3	27.27%
Total	11	100.00%

Nota: Unidad Educativa de la Congregación de las Hermanas Oblatas de los Sagrados

Gráfico 1

Profesionales del área de Informática



Nota: Unidad Educativa de la Congregación de las Hermanas Oblatas de los Sagrados

Los educadores del área de Informática imparten sus conocimientos en todas las figuras profesionales de bachillerato de la institución relacionadas con las asignaturas de Informática, el 72.73% son docentes del sexo masculino y el 27.27% son docentes del sexo femenino. La mayoría de los educadores son licenciados en Ciencias de la Educación en la especialización de informática, la minoría son tecnólogos e ingenieros en Informática, existen dos educadores que recientemente obtuvieron el título de posgrado en Ciencias de la Educación, pero no es el campo de Informática, todos tiene experiencia docente superior a los 6 años impartiendo diferentes asignaturas del área de Informática.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las respuestas facilitadas por los encuestados del área de Informática sobre los entornos digitales de aprendizaje y su relación con los procesos sincrónicos y asincrónicos que vivencian los alumnos de bachillerato tienen correlación directa con la interrogante formulada: ¿Qué incidencia tienen los entornos digitales de aprendizaje en los encuentros sincrónicos y asincrónico del alumnado de bachillerato en la enseñanza de la informática? Los criterios vertidos por los encuestados constan en la siguiente tabla:

Tabla 2

Entornos digitales de aprendizaje y encuentros sincrónicos y asincrónicos

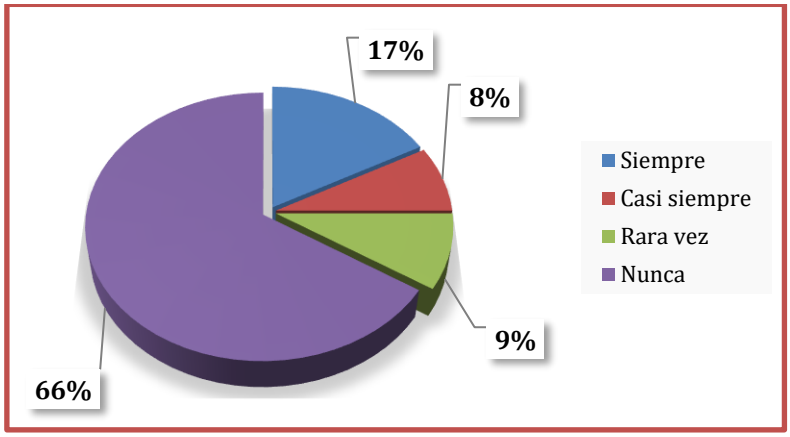
Opciones de respuesta	Siempre		Casi siempre		Rara vez		Nunca		Total	
	F	%	f	%	f		F	%	f	%
Los entornos digitales o virtuales de aprendizaje facilitan la generación de eventos de aprendizaje sincrónico y asincrónico entre el alumnado.	11	100%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	11	12.50%
El Ministerio de Educación propone una										

plataforma educativa de apoyo a los procesos sincrónicos y asincrónicos para los estudiantes de la figura profesional de Informática.	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	11	100%	11	12.50%
Algunas de las tareas que envía a los estudiantes del bachillerato de informática se alinea con el aprendizaje asincrónico.	4	36.36%	7	63.64%	0	0.00%	0	0.00%	11	12.50%
Después de la pandemia ha generado procesos sincrónicos sobre temas concretos con los estudiantes del bachillerato de informática.	0	0.00%	0	0.00%	8	72.73%	3	27.27%	11	12.50%
El Ministerio de Educación mantiene un bono de apoyo educativo para docentes y estudiantes para adquirir ordenadores y acceso al internet.	0	0%	0	0%	0	0.00%	11	100%	11	12.50%
El asesor educativo o responsable de Tics distrital le ha sugeridos la utilización de herramientas tecnológicas vinculadas con los entornos digitales que propone le Mineduc.	0	0%	0	0%	0	0.00%	11	100%	11	12.50%
En la pandemia el Ministerio de Educación le facilito guías de aprendizaje y recursos tecnológicos para direccionar el aprendizaje sincrónico con los estudiantes.	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	11	100%	11	12.50%
El programa Me Capacito del Ministerio de Educación ofrece en el presenta año cursos sobre el diseño de guías para direccionar el aprendizaje sincrónico y asincrónico en el alumnado.	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	11	100%	11	12.50%
TOTAL	**15**	**17.05%**	**7**	**7.95%**	**8**	**9.09%**	**58**	**65.91%**	**88**	**100%**

Nota: Docentes del área de Informática

Figura 2

Entornos digitales de aprendizaje y encuentros sincrónicos y asincrónicos



Nota: Docentes del área de Informática

Los docentes del área de Informática responsables de todas las asignaturas de la figura profesional de informática del alumnado de bachillerato, respecto a los entornos digitales de aprendizaje y los encuentros sincrónicos y asincrónicos como parte de la formación de los estudiantes, se aprecia los siguientes resultados: el 65.91% sostiene que nunca, el 17.05% puntualiza que siempre, el 9.09% menciona que rara vez y el 7.95% considera que casi siempre. Los criterios de mayor peso respecto a lo auscultado se centran en la opción de nunca. El análisis individualizado de cada pregunta se describe a continuación:

El 100% de los docentes sostienen que siempre los entornos digitales de aprendizaje facilitan la generación de eventos de aprendizaje sincrónico y asincrónico entre el alumnado. Los entornos digitales para Suárez (2003), citado por Jiménez y Jiménez (2022) "(…) un sistema de acción que basa su particularidad en una intención educativa y en una forma específica para lograrlo a través de recursos infovirtuales" (p. 334). La totalidad de encuestado corroboran la relación directa entre los entornos digitales de aprendizaje y el aprendizaje sincrónico y asincrónico, esto contribuye a incluir las ventajas de los recursos infovirtuales (plataformas, herramientas, etc.) dentro de la formación digital de los estudiantes de la figura profesional de informática.

El 100% de los educadores puntualizan que el Ministerio de Educación no ha propuesto ninguna plataforma educativa de apoyo a los procesos sincrónicos y asincrónicos para los estudiantes de la figura profesional de Informática. El aprendizaje sincrónico y asincrónico para Urbina et al., (2022). Este enfoque tiene como objetivo permitir que los grupos que están separados en el tiempo y el espacio se involucren en la producción activa de conocimiento compartido (p. 28). Todos los encuestados coinciden que el Mineduc no dispone de una plataforma de apoyo para los procesos sincrónicos y asincrónicos, esto limita que los educadores generen procesos de aprendizaje desde este enfoque para promover la construcción dinámica del conocimiento entre los discentes.

Los encuestados en un 63.64% mencionan que casi siempre algunas de las tareas que envía a los estudiantes del bachillerato de informática se alinea con el aprendizaje asincrónico y el 36.36% considera que siempre. Las actividades o tareas sincrónicas y asincrónicas para Lara y Freire (2022) “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” (p. 43). La mayor parte de los docentes casi siempre envían tareas de carácter asincrónico, esto contribuye que los estudiantes profundicen en el conocimiento y además favorece procesos de fluidez comunicacional independientemente que de la disparidad de tiempo y ubicación geográfica.

El 72.73% de los docentes rara vez después de la pandemia ha generado procesos sincrónicos sobre temas concretos con los estudiantes del bachillerato de informática. Las actividades asincrónicas para Castro et al., (2023) comprende “actividades educativas, debates y tareas que involucran a los estudiantes en el aprendizaje a su propio ritmo. Se pueden utilizar diversas herramientas digitales” (7803). La mayor parte de los educadores rara vez utilizan los procesos sincrónicos, esto limita que los estudiantes profundicen en el conocimiento de acuerdo con su ritmo de aprendizaje, donde se incluya debates, videos y foros de discusión para potenciar el aprendizaje.

El 100% de los educadores mencionan que el Ministerio de Educación no tiene establecido un bono de apoyo educativo para docentes y estudiantes para adquirir ordenadores y acceso al internet. Las ayudas económicas para estudiantes según Consejo (2022) “se otorgarán ayudas económicas a los estudiantes, en la forma de transferencia de dinero en efectivo, con el fin de posibilitar la adquisición, por parte de los beneficiarios, de equipos de cómputo o contratación de planes de conexión a internet” (p. 4). La totalidad de encuestados manifiestan que es inexistente este bono de apoyo educativo por parte del Ministerio de Educación, esto genera dificultades en un considerable número de estudiantes contar con los dispositivos e internet para acceder a la información en los procesos sincrónicos y asincrónicos.

El 100% de los encuestados puntualizan que el asesor educativo o responsable de Tics distrital no les ha sugeridos la utilización de herramientas tecnológicas vinculadas con los entornos digitales que propone le Mineduc. Las herramientas tecnológicas según Molinero y Chávez (2019) “no solo les están brindando soporte académico, sino que incluso podríamos vislumbrar un soporte emocional y de entrenamiento” (p. 28). Todos los educadores sostienen que los responsables del distrito no les han sugeridos este tipo de herramientas, esto reduce su integración en el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado de informática relacionado con los entornos digitales de aprendizaje que contribuyen a consolidad el conocimiento en los discentes.

El 100% de los docentes sostienen que en las clases virtuales en la pandemia el Ministerio de Educación no les facilito ningún tipo de guías de aprendizaje ni recursos tecnológicos para direccionar el aprendizaje sincrónico con los estudiantes. Las guías de aprendizaje o didácticas de acuerdo con Roldán (2013), citado por Castillo et al., (2023) "entre sus funciones tienen la función evaluadora: Retroalimenta al estudiante, a fin de provocar una reflexión sobre su propio aprendizaje" (p. 2396). Todos los encuestados aseveran que el Ministerio en las clases virtuales en pandemia no les facilito ningún tipo de guía de aprendizaje, esto limitó que los educadores direccionen con mayor eficacia la transferencia del conocimiento al tiempo que brindan soporte emocional a los estudiantes en proceso de formación.

El 100% de los encuestados aseveran que el programa Me Capacito del Ministerio de Educación en el presenta año no ofrece cursos sobre el diseño de guías para direccionar el aprendizaje sincrónico y asincrónico en el alumnado. El diseño o elaboración de guías de aprendizaje o didácticas según Pinos y Urías (2020) ""no es un ejercicio sencillo ni espontáneo, especialmente cuando se trata de un recurso que debe facilitar el aprender a aprender, aprender haciendo y el enseñar a aprender a los estudiantes que participan" (p. 376). Todos los encuestados resaltan que los cursos que ofrece no tienen la finalidad de formarlos en el diseño de guía de aprendizaje, lo cual es un factor clave para que los docentes direccionen con éxito el proceso de enseñanza aprendizaje mediante el uso de los entornos digitales que favorecen el aprendizaje sincrónico y asincrónico en el alumnado.

CONCLUSIONES

La totalidad de encuestado corroboran la relación directa entre los entornos digitales de aprendizaje y el aprendizaje sincrónico y asincrónico, esto facilita aprovechar las ventajas de los recursos infovirtuales (plataformas, herramientas, etc.) dentro de la formación digital de los estudiantes de la figura profesional de informática.

Todos los encuestados coinciden que el Mineduc no dispone de una plataforma de apoyo para los procesos sincrónicos y asincrónicos, esto limita que los educadores generen procesos de aprendizaje desde este enfoque para promover la construcción dinámica del conocimiento entre los discentes.

La mayor parte de los docentes casi siempre envían tareas de carácter asincrónico, esto contribuye que los estudiantes profundicen en el conocimiento y además favorece procesos de fluidez comunicacional independiente del tiempo y ubicación geográfica.

Después de la pandemia la mayor parte de los educadores rara vez utilizan los procesos sincrónicos, esto limita que los estudiantes profundicen en el conocimiento de acuerdo con su ritmo de aprendizaje, donde se incluya debates, videos y foros de discusión, entre otros.

La totalidad de encuestados manifiestan que es inexistente este bono de apoyo educativo por parte del Ministerio de Educación, esto genera dificultades en un considerable

número de estudiantes que no disponen de dispositivos ni internet para acceder a la información en los procesos sincrónicos y asincrónicos.

Todos los educadores sostienen que los responsables del distrito no les han sugerido este tipo de herramientas, esto reduce su integración en el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado de informática relacionado con los entornos digitales de aprendizaje.

Todos los encuestados aseveran que el Ministerio en las clases virtuales en pandemia no les facilito ningún tipo de guía de aprendizaje, esto limitó que los educadores direccionen con mayor eficacia la transferencia del conocimiento al tiempo que brindan soporte emocional a los estudiantes en proceso de formación.

Todos los encuestados resaltan que los cursos que ofrece no tienen la finalidad de formarlos en el diseño de guía de aprendizaje, esto limita que los docentes direccionen con éxito el proceso de enseñanza aprendizaje mediante el uso de los entornos digitales que favorecen el aprendizaje sincrónico y asincrónico en el alumnado.

REFERENCIAS

Asencio, C., González, E., Zárate, O., Águila, A., & Mendoza, J. (2022). Aprendizaje sincrónico y asincrónico: una experiencia en el aprendizaje de las matemáticas en línea. *Revista Estudios de la Ciénega.*, 19-24.

Cajal, A. (2019). Investigación de Campo: Características, Tipos, Técnicas y Etapas. *Revista: Investigación*, 1-13.

Cardona, J. (2015). ORTODOXIA Y FISURAS EN EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE ESTUDIOS DESCRIPTIVOS. *Revista Med.*, 38-49. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/910/91043954005.pdf

Casas, J., Repullo, J., & Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Revista Investigación.*, 143-162. Obtenido de https://core.ac.uk/download/pdf/82245762.pdf

Castillo, I., Mendoza, E., Fiallos, A., & Cedeño, B. (2023). Estilos de aprendizaje, guías didácticas e instrumentos de evaluación válidas y confiables: ¿Mejoran el rendimiento académico matemático? *LATAM*, 2395-2404. doi:DOI: https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.424

Castro, L., García, S., Guanga, U., Tello, D., Molina, A., & Segovia, N. (2023). Actividades Digitales Asincrónicas para Fortalecer el Aprendizaje de Estudiantes Adolescentes. *Ciencia Latina.*, 7799-7816. Obtenido de https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5917/8970

Consejo, P. (2022). *Resolución Nro. RCP-051-2021 El Consejo Politécnico de la Escuela Politécnica Nacional.* Ecuador.: Escuela Politécnica Nacional. Obtenido de https://webhistorico.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2022/03/resolucion_rcp-051-2022_ayudas_economicas_2022-a-signed.pdf

Córdova, R., & Lino, R. (2024). La Interactividad en el proceso de enseñanza y aprendizaje mediada por pizarras virtuales 2.0. *LATAM*, 1030 - 1050. Obtenido de file:///C:/Users/Pc/Downloads/Dialnet-LaInteractividadEnElProcesoDeEnsenanzaYAprendizaje-9846976.pdf

Dzul, M. (2016). *Unidad 3. aplicación básica de los métodos científicos "Diseño no experimental".* España: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Obtenido de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Presentaciones/licenciatura_en_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/PRES38.pdf

Escobar, J. (2022). Apuesta por el aprendizaje significativo desde procesos asincrónicos: algunas acciones para mejorar la equidad educativa a raíz de la COVID-19. *Revista Latinoamericana de Derechos Humanos*, 85-93. doi:DOI: https://doi.org/10.15359/rldh.33-1.5

Espinoza, E., & Guamán, V. (2022). Presencia de las tecnologías educativas en la enseñanza y aprendizaje de la geografía. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas.*, 57- 64. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778114007.pdf

Godoy, O. (2023). Métodos mixtos de investigación. imaginarios sociales, urbanos y del miedo y su aplicación en un caso de estudio. *Revista imagonautas.*, 64-82.

Guerra, P. (2020). *El uso de entornos virtuales en el proceso enseñanza aprendizaje de una segunda lengua estudio de caso Institución Educativa Fiscal Amazonas.* Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar. Obtenido de https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7215/1/T3111-MINE-Guerra-El%20uso.pdf

Guzmán, M., Albornoz, E., & Alvarado, R. (2022). La didáctica en los entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas.*, 96-102. Obtenido de https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778113013.pdf

Jiménez, M., & Jiménez, M. (2022). Entornos Virtuales de Aprendizaje: el desafío de la transición hacia nuevas formas de enseñanza. *Revista Scientific.*, 327-343.

Lara, K., & Teresa., F. (2022). Estrategias didácticas con actividades sincrónicas y asincrónicas en el aprendizaje de nomenclatura inorgánica. *INNOVA Research Journal.*, 40-56. doi: https://doi.org/10.33890/innova.v7.n2.2022.2003

Molinero, M., & Chávez, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo.*, 1-31. doi:DOI: https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494

Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol.*, 227-232. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf

Palma, M. C., Cevallos, K., & Loor, D. (2023). Los entornos virtuales de aprendizaje una alternativa de solución a los procesos educativos en tiempos de pandemia. *Revista Sinapsis.*, 1-10.

Paredes, M., & López, N. (2024). Los entornos digitales y los recursos didácticos: Caso de estudio. *Digital Publisher CEIT.*, 529-545. doi: https://doi.org/10.33386/593dp.2024.4.2523

Pino, R., & Urías. (2020). Guías didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje: ¿Nueva estrategia? *Revista Scientific.*, 371-392. doi: https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.20.371-392

Serna, R., & Alvites, C. (2021). Plataformas educativas: herramientas digitales de mediación de aprendizajes en educación. *Revista Hamut'ay.*, 66-74.

Tancara, C. (2008). La investigación documental. *Scielo.*, 91-106. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/pdf/rts/n17/n17a08.pdf

Urbina, L., Mellado, J., & Reyes, E. (2022). Aprendizaje Sincrónico y Asincrónico del Año 2020: el Caso del Instituto Tecnológico de Saltillo, Coahuila. *European Scientific Journal.*, 22-39. doi: https://doi.org/10.19044/esj.2022.v18n6p22