



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Aprendizaje ubicuo en matemática con estudiantes de primaria de
una institución educativa de Lima

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Administración de la Educación

AUTORA:

Tabarne Del Valle, Rosario Elvira (orcid.org/0000-0002-3487-1539)

ASESOR:

Dr. Alcas Zapata, Noel (orcid.org/0000-0001-9308-4319)

CO-ASESOR:

Mg. Hernando Castro, Carlos Andres (orcid.org/0000-0002-3703-324X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus
niveles

LIMA - PERÚ

2023

Dedicatoria

A mis padres Juan y Elvira quienes siempre me inculcaron el estudio y el trabajo como fuente de superación; así como también al ser que complementa mi vida, mi hija Aissa quien siempre me impulsa a ser una gran profesional que estará siempre dispuesta a contribuir con la comunidad educativa.

Rosario Elvira

Agradecimiento

Agradezco al Señor Todopoderoso, por darme las fuerzas y la oportunidad de cumplir con esta meta profesional.

Cabe destacar el sincero agradecimiento a los docentes especialistas en Computación quienes con sus aportes me ayudaron a consolidar la presente investigación.

Un agradecimiento muy especial al Dr. Noel Alcas Zapata por brindarme el apoyo constante en la asesoría y elaboración de la presente tesis de grado.

Rosario Elvira

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización	12
3.3. Escenario de estudio	12
3.4. Participantes	12
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.6. Procedimiento.....	14
3.7. Rigor científico	14
3.8. Métodos de análisis de datos.....	15
3.9. Aspectos éticos.....	15
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	17
V. CONCLUSIONES	23
VI. RECOMENDACIONES.....	24
REFERENCIAS.....	25
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 Participantes.....	13
----------------------------	----

Índice de figuras

Figura 1 Conceptualización del aprendizaje ubicuo	17
Figura 2 Perspectiva sobre el proceso del aprendizaje ubicuo en la resolución de problemas matemáticos	19

Resumen

La investigación tuvo como objetivo analizar el aprendizaje ubicuo en matemática con estudiantes de primaria de una institución educativa a partir de la experiencia docente, fue de tipo básica, bajo el enfoque cualitativo, la participación fue de 6 docentes principales de la materia se utilizó la técnica la entrevista semiestructurada, el instrumento utilizado fue la guía de entrevista. Los datos se analizaron mediante el software Atlas Ti, el cual nos permitió concluir que el aprendizaje ubicuo permite que el estudiante aprenda por medio del recurso de la tecnología inicialmente con las TICS. El aprendizaje ubicuo que se da en cualquier momento y espacio haciendo uso de la tecnología. Se refiere al empleo de algún aplicativo o aparato tecnológico que nos ayuda en la enseñanza aprendizaje. Así mismo las cuatro categorías (interconectividad, portabilidad, sentido espacial y sentido práctico) del aprendizaje en mención, facilita que los estudiantes puedan aprender en cualquier momento o lugar, facilita el aprendizaje ante diferentes dificultades como la distancia, complementan su aprendizaje de forma autónoma mediante el uso de diferentes aplicativos, software educativo, videos, lecturas, etc. La conclusión principal que desde el punto de vista del docente el aprendizaje ubicuo si permite que los estudiantes aprendan mejor utilizando los recursos de la tecnología en el área de matemática.

Palabras clave: Aprendizaje ubicuo, TIC, herramientas digitales.

Abstract

The objective of the research was to analyze the ubiquitous learning in mathematics with primary school students from an educational institution based on the teaching experience, it was of a basic type, under the qualitative approach, the participation was 6 main teachers of the subject, the technique was used the semi-structured interview, the instrument used was the interview guide. The data was analyzed using the Atlas Ti software, which allowed us to conclude that ubiquitous learning allows the student to learn through the use of technology initially with ICTs. Ubiquitous learning that occurs at any time and space using technology. It refers to the use of some application or technological device that helps us in teaching-learning. Likewise, the four categories (interconnectivity, portability, spatial sense and practical sense) of learning in mention, make it easier for students to learn at any time or place, facilitate learning in the face of different difficulties such as distance, complement their learning autonomously through the use of different applications, educational software, videos, readings, etc. The main conclusion is that from the teacher's point of view, ubiquitous learning does allow students to learn better using technology resources in the subject of mathematics.

Keywords: Ubiquitous learning, ICT, digital tools.

I. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje ubicuo permite a los estudiantes aprender de forma personalizada en cualquier lugar y tiempo, con solo tener un dispositivo conectado a internet, es necesario tener un celular, tableta o cualquier otro dispositivo que permitirá que el aprendizaje ubicuo se considere como un aprendizaje contextualizado utilizando la tecnología actual, estudiando de manera sincrónica o asincrónica relacionando a estudiantes con docentes y especialistas de la educación (Báez Pérez & Clunie Beaufond, 2019).

Entre los trabajos encontrados en el marco internacional; los estudios reflejan que los docentes manifestaron un factor limitante que es la interfaz, quien se presentó como una tediosa y extensa especificación por los contextos y reglas en la enseñanza de acuerdo con la materia de estudio (El-Safany & El-Seoud, 2022). Teniendo en cuenta que a futuro se centrará en un conocimiento ontológico del currículo, dominios de aprendizaje, estrategias pedagógicas y métodos, siendo una necesidad el uso de la tecnología creando una interfaz sencilla, útil para el docente y el estudiante, haciéndose más práctica y objetiva en las principales actividades de generación del aprendizaje; sin embargo los docentes no tienen la posibilidad de crear dependencias en lecciones compartidas, creándose una cadena de estudio con un objetivo de aprendizaje y con recomendaciones de grupos (Granados et al., 2019). Actualmente al realizarse el aprendizaje ubicuo no aborda aspectos de seguridad de los datos, principalmente en colegios públicos y privados, entonces los esfuerzos futuros estarán dirigidos a incluir estándares de seguridad en el sistema, dicha característica mejorará la educación aplicada y permitirá una mejor infraestructura para otras aplicaciones (Ferreira et al., 2020). Concluyeron en un estudio con evaluación cualitativa sobre el uso del aprendizaje ubicuo en lugar de un aprendizaje tradicional, los investigadores introdujeron un modelo UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) para evaluar el impacto de los factores como intención y el comportamiento de los estudiantes, el estudio demostró efectos positivos y también en las estadísticas descriptivas que afectan los resultados en los estudiantes mientras implementan tareas de aprendizaje que incluyen exámenes, proyectos, ensayos, los experimentos demostraron que el 82% aceptan el aprendizaje ubicuo, el 8% está en desacuerdo y el 6% no está en acuerdo, ni desacuerdo.

Los estudios sobre aprendizaje ubicuo entre los trabajos encontrados a nivel nacional muestran que muchas instituciones educativas con diversos medios y modalidades carecen de equipamiento tecnológico que permita contar con herramientas tecnológicas digitales para el proceso de enseñanza-aprendizaje y la investigación científica y tecnológica. especialmente en instituciones con un presupuesto muy ajustado como las públicas. A pesar de que el factor ubicuidad facilita el aprendizaje en los sistemas formales de educación, suelen prohibirse o no les prestan atención, el aprendizaje ubicuo es una oportunidad perdida, aunque no es la única estrategia educativa que pretende resolver de modo significativo diversos problemas en el ámbito educativo. (Valencia et al., 2020). A raíz de la pandemia nuestro país atravesó por una crisis educativa, siendo el aprendizaje ubicuo una alternativa de aprendizaje para continuar con el proceso educativo por la cual la conexión entre dispositivos y al internet cobró gran importancia; si bien es importante reconocer que los entornos de aprendizaje virtual no son experiencias creadas por la tecnología, sino espacios de aprendizaje inmersivo donde la creatividad, la resolución de problemas, la comunicación, la colaboración, la experimentación y la investigación son componentes cruciales de la formación académica, también es importante reconocer que la realidad artificial no se entiende típicamente, sino más bien como una relación con la dinámica y los intereses, el compromiso, la imaginación y la interacción que fomenta la participación activa. Si bien la virtualidad y la ubicuidad son dos ideas distintas, se combinan en el flujo de aplicaciones del conocimiento que deben inspirar la reflexión, la acción y la investigación. Sin embargo, el cambio más importante ha sido en cómo vemos las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes y cómo pueden ser significativas y relevantes (Burbules, 2014)

En la escuela el aprendizaje ubicuo se ha realizado de manera implícita teniendo en cuenta que fue una alternativa al encontrarnos aislados por la causa de la pandemia, los estudiantes tuvieron que habilitar sus dispositivos para poder continuar con su aprendizaje; sin embargo, la falta de una plataforma, la capacitación para utilizar las aplicaciones, contar con teléfonos inteligentes fue un problema muy frecuente. Sumado a las limitaciones citadas el aprendizaje de la matemática se tornó más complicada, logrando que los estudiantes rechacen la materia, teniendo en cuenta que el objetivo principal en el campo

educativo es el estudiante, por lo tanto, el éxito en el logro de sus aprendizajes es un continuo estudio de enfoques y mecanismos que nos ayuden a lograr mejores resultados en la educación, el presente estudio sobre el aprendizaje ubicuo se realiza con la intención de optimizar el trabajo del docente, con un aprendizaje efectivo, significativo, estratégico y autónomo.

Esta investigación se justifica teóricamente porque profundiza teorías sobre la transformación del aprendizaje ubicuo, aprender en todas partes; por lo que existe un posible e interesante vínculo para que otros investigadores fortalezcan la continuidad del concepto. También, se justifica metodológicamente porque, se utilizó como técnicas e instrumentos de investigación la entrevista y guía de entrevista, con el fin de confirmar que el instrumento mide la variable a evaluar y que estos datos son los más adecuados para extraer conclusiones, la guía de entrevista será validada por juicio de expertos. Además, se justifica en la práctica porque los hallazgos de este estudio permitirán identificar los factores que afectan el aprendizaje de los estudiantes en general e identificar aquellos que se pueden mejorar para apoyar un mejor aprendizaje. Es importante tener en cuenta que estos hallazgos ayudarán a los responsables de la toma de decisiones a decidir cuál es la mejor manera de implementar estrategias que les permitan utilizar todo este conocimiento en apoyo de los estudiantes que luchan con el aprendizaje en línea.

De acuerdo a todo lo anteriormente expuesto, en esta investigación se plantea el siguiente problema general ¿Cómo el aprendizaje ubicuo ayuda en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria en una institución educativa de Lima a partir de la experiencia docente?, considerando problemas específicos: (i) ¿Cuál es el concepto del aprendizaje ubicuo en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria en una institución educativa de Lima a partir de la experiencia docente?, (ii) ¿Cuál es la perspectiva sobre el proceso del aprendizaje ubicuo en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria en una institución educativa de Lima a partir de la experiencia docente?

Ante esta situación problemática se propone como objetivo general analizar el aprendizaje ubicuo en matemática con estudiantes de primaria de una institución educativa a partir de la experiencia docente. Como objetivos específicos tenemos: (a) Examinar el concepto del aprendizaje ubicuo en la

resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria en una institución educativa de Lima a partir de la experiencia docente. (b) Analizar la perspectiva sobre el proceso del aprendizaje ubicuo en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria en una institución educativa de Lima a partir de la experiencia docente.

II. MARCO TEÓRICO

En la literatura revisada en el marco internacional sobre el aprendizaje ubicuo se evidencia que aún existen dificultades para considerar este tipo de aprendizaje como una alternativa para lograr el desarrollo de las competencias matemáticas, con miras a generar un cambio educativo. En primer lugar, Champakul et al., (2022), precisó que debe realizarse la implementación del sistema educativo con herramientas e infraestructura necesarias en el aprendizaje ubicuo, incluyendo dispositivos y el internet. El estudiante debe ser orientado para tener mejor acceso al sistema, métodos, procedimientos y actividades que permitirán utilizar la tecnología con dominio, por lo tanto, para las futuras investigaciones, enseñanza y aprendizaje las actividades deben ser diseñadas en el aprendizaje ubicuo. Seguidamente, la educación ubicua ha sido tema de debates en publicaciones actuales que exponen a la esta forma educativa como un complemento de la educación formal. Así es como, Cardoso & Silva, (2020), consideran que es una posibilidad para la construcción del conocimiento; sin embargo, recalca que el papel del docente es importante como mediador del aprendizaje, por tanto, deben estar capacitados en las metodologías que utilizan las Tics y los cambios en su práctica educativa. Así mismo, (Imbert Romero et al., 2022) al realizar una investigación sobre la valoración de estrategias educativas en el marco del aprendizaje ubicuo a nivel del profesorado, el hecho que permite la reflexión de su práctica para transformarla en principales potenciales del estudio y que contó con evidencias que son viables de ser aplicadas en el contexto del profesorado.

El aprendizaje ubicuo es una alternativa que utilizan las instituciones superiores, obteniendo resultados favorables, pero también se conocen aspectos que deben ser puestos en consideración antes de la aplicación de esta alternativa de educación, (Valantinaitė & Sederevičiūtė-Pačiauskienė, 2020), en un estudio experimental manifiesta que a medida que los estudiantes adquieren más experiencia en el uso de OLE (Online learning environmen) para el aprendizaje ubicuo , los problemas técnicos y la alfabetización informática no son obstáculos, un análisis de actitudes de los estudiantes y docentes son la suficiente motivación para ayudar a superar distracciones externas con facilidad, cuando el estudiante se familiariza con el uso del OLE su resistencia disminuye, además se considera que el rol del docente es de gran importancia.

En relación a los estudios realizados sobre el aprendizaje ubicuo a nivel nacional, se tiene la siguiente información sobre el aprendizaje ubicuo y el estudio de las matemáticas, Rivero et al., (2017) sostiene en su investigación experimental con el grupo Telefónica del Perú denominado Mati-Tec.(Matemática y Tecnología) que el aprendizaje ubicuo es más aceptación, motivación y expectativa a estudiantes y profesores, mientras que se observaron mejoras en el aprendizaje de la matemática con estudiantes de 4º grado de primaria donde se utilizó el software Mati-Tec. Los estudiantes de 5º grado tuvieron en promedio mejores notas, pero estas no fueron significativas. Mientras que el grupo de estudiantes del 6º grado no se observó un mayor aprendizaje, pero se identificó que tanto la metodología como el tiempo de dedicación a la aplicación son variables que pueden influir en los resultados. Finalmente, recoge la información de los docentes quienes consideran que el aplicativo Mati-Tec les ayudó en sus estrategias de enseñanza para la matemática y que sirve como fuentes de motivación a los estudiantes; sin embargo, el estudio debe estar contextualizado con la realidad peruana y desarrollar más actividades interactivas y dinámicas.

El aprendizaje ubicuo es un modelo de enseñanza aprendizaje que se desarrolla en los tiempos actuales de hiper conexión, Báez & Clunie (2019), refiere que, si se adopta la ubicuidad, la educación puede estar acorde a los cambios tecnológicos, sociales y paradigmáticos de la cultura mundial. El aprendizaje ubicuo es pertinente porque facilita al docente su labor educativa y a los estudiantes el forjamiento de su propio aprendizaje. Finaliza afirmando que la enseñanza aprendizaje desde la ubicuidad permite mayor flexibilidad, rapidez y mejor personalización de los aprendizajes. También se considera que el aprendizaje ubicuo en la matemática no sólo es una fuentes de conocimiento en línea, Quicios et al., (2014), el autor refiere que el aprendizaje ubicuo debe ser un paradigma para el docente, porque impulsa a conocer nuevas formas y maneras de enseñar y que los estudiantes logren aprendizajes relevantes, los estudiantes aprenderán sin la necesidad de estar en un lugar fijo, sin la necesidad que el internet esté fijado a un cable, porque lo hacen de dispositivos móviles. El aprendizaje ubicuo en la matemática, no se debe un libre acceso de información almacenada en línea, sino también al conocimiento que se genera en la interacción con la red. Recomienda que, para las investigaciones futuras,

la ubicuidad debe ser investigada, con la finalidad de ampliar el conocimiento y el aprendizaje por las nuevas tecnologías, de esta manera se fortalecen las teorías existentes, también se enfatizan las habilidades ubicuas para que el estudiante pueda adquirir los conocimientos necesarios. También hay que tener en cuenta que, al igual que en otras partes del mundo, no todos los estudiantes en Perú tienen acceso a Internet, por lo que el gobierno peruano debe ayudar a los estudiantes que no tienen acceso a estos recursos, combatiendo así la desigualdad social.

El aprendizaje ubicuo guarda una relación directa con el rendimiento académico como lo reflejó un estudio con estudiantes de una universidad privada en Trujillo, Zapata, (2021), en dicho estudio se denota que el coeficiente de correlación es 0.408, con una significancia moderada en el nivel $p=0.01$. Mientras que el nivel de aprendizaje ubicuo de los estudiantes es alto en un 50.8 y medio en un 49.2%, lo que significó que los estudiantes establecieran sus propias metas de aprendizaje desde cualquier momento, espacio y lugar. Finalmente aportó que el nivel de rendimiento académico en los estudiantes es bueno en un 57.7%, regular en un 41.7% y malo en un 1.7% comprendidos en el promedio ponderado.

La importancia del aprendizaje ubicuo se acrecienta con mayor énfasis a raíz de la utilización de dispositivos y el internet en esta última década y como un mecanismo de apoyo en la educación mundial que surgió dentro de la pandemia para que los estudiantes sigan aprendiendo en sus hogares, Chanchi & Hernández (2020), en una feria virtual, utilizando herramientas colaborativas empleadas en el teletrabajo, estando en el confinamiento, demostró un impacto positivo y la validación de la estrategia creativa teniendo una aceptación por encima del 70% de los evaluadores. Báez & Clunie (2019), refiere que el aprendizaje ubicuo puede considerarse un paradigma educativo que está presente en las sociedades informadas, puesto que gozan de las TIC (Tecnología de Información y Comunicación) en aulas y ambientes virtuales. Villa Martínez et al., (2010) El aprendizaje ubicuo beneficia a los estudiantes porque les permite estudiar en cualquier lugar y tiempo de manera personalizada e independientemente de la plataforma utilizada. Sin embargo, no hay muchas implementaciones de plataformas de aprendizaje ubicuo y esto es muy notable al enseñar la matemática. Gatica & Martínez (2021) de acuerdo con la definición

actual de aprendizaje ubicuo, es una estrategia educativa que busca internalizar el tema del aprendizaje a lo largo del tiempo y el espacio para mantener un flujo constante de aprendizaje. Este enfoque está respaldado por la omnipresencia de la tecnología.

La idea de la educación ubicua aún está en desarrollo, pero tiene el potencial de lograr avances significativos que permitan integrar adecuadamente los dispositivos móviles en los procesos de aprendizaje (Bae & Lee, 2015).

Algunas de las características clave del aprendizaje ubicuo que podemos tener en cuenta son las siguientes: movilidad, que tiene en cuenta que los estudiantes pueden conectarse sin tener que estar en el mismo lugar o al mismo tiempo porque pueden acceder a la información en cualquier momento y bajo cualquier circunstancia; interacción, que permite desarrollar al máximo las interacciones interpersonales y la construcción de comunidades en redes telemáticas, que es una forma virtual de interacción intensa en la interacción humana. La cuarta característica es la informalidad, que define un aprendizaje que se adapta a cualquier contexto y la inmediatez mediada por Internet, siendo importantes los dispositivos móviles. La quinta característica es la flexibilidad, que asegura que no haya rigidez en el horario y ayuda a personalizar el tiempo de estudio y aprendizaje. La última característica es la autenticidad, que constituye un aprendizaje mediado por el individuo (Báez & Clunie, 2019).

La definición del aprendizaje ubicuo fue formándose a lo largo de los últimos años, teniéndose en claro que era la utilización de la tecnología al servicio de la humanidad, luego al ámbito de la educación, los autores Gatica & Martínez (2021), para mantener un flujo constante de aprendizaje, definen el aprendizaje ubicuo como una estrategia educativa apoyada en la omnipresencia de la tecnología que tiene como objetivo internalizar el tema de aprendizaje en el tiempo y el espacio a través de un discurso.

Un concepto interesante de aprendizaje ubicuo, lo plantearon Peña y Escudero (2020) dijeron que el aprendizaje ubicuo es una forma importante de mejorar el aprendizaje en el campo de la educación y que los nuevos métodos son la clave para conocer a muchos estudiantes, también pensaron que usar un teléfono móvil o un dispositivo tecnológico era una lección. Equipo. Añade a esta percepción Velásquez y López (2021) cuando la relación entre el aprendizaje y las computadoras se mostró en la década de 1990 como una forma de realizar

las diversas tareas que hacen que el aprendizaje sea parte de la vida cotidiana. También es interesante que el proceso de aprendizaje se desarrolle individualmente y en grupo en lugares ubicuos, participando el estudiante en tiempo real en actividades de aprendizaje originales y colaborativas preparadas previamente. (Velásquez et al., 2021).

U-learning es un proceso de aprendizaje situacional en el que la tecnología (computadoras portátiles, redes de comunicación inalámbrica, redes de sensores, aplicaciones de software desarrolladas para mediar en esta actividad) depende de redes sincrónicas/asincrónicas independientes del tiempo y el espacio. estudiantes, profesores y profesionales. Por otro lado, se debe recordar que el fin último de cualquier método de enseñanza es mejorar el desempeño de los estudiantes en relación con el tema de estudio y aumentar sus habilidades, por lo que es necesario fomentar la participación efectiva de los estudiantes con su propio estilo de aprendizaje utilizando la popularidad y prevalencia de los teléfonos y dispositivos móviles en general (Báez & Clunie, 2019)

Saorín, (2013) define al aprendizaje ubicuo como la entrega de educación y capacitación a través de dispositivos móviles se conoce como aprendizaje ubicuo o móvil. Dado que los estudiantes pueden aprender en cualquier momento y en cualquier lugar, se considera una progresión lógica del aprendizaje electrónico o e-learning. Sin embargo, la tecnología móvil brinda flexibilidad de aprendizaje. Chin, Lee & Chen (2015) sostiene que el aprendizaje ubicuo es aquel que se produce en cualquier lugar y momento y se encuentra potenciado por la tecnología ubicua que lo sustenta. Peña & Escudero (2020) dado que hace uso de la informática móvil para ofrecer experiencias educativas personalizadas cuando y donde se necesite, el aprendizaje ubicuo se define como un proyecto apropiado tanto para lograr un aprendizaje situado y significativo como para conectar con los estudiantes del siglo XXI. Granados et al., (2019). Un enfoque amplio requiere la implementación de actividades educativas que faciliten la comprensión del contexto educativo con apoyo tecnológico. Indahningrum et al., (2020) un nuevo enfoque pedagógico conocido como aprendizaje ubicuo se inspiró en el avance tecnológico y tiene como objetivo aumentar el acceso de los estudiantes al conocimiento al fusionar el aprendizaje en línea, en persona y móvil. Según Polanco, (2002) en un contexto

de enseñanza y aprendizaje, los entornos de aprendizaje virtual son lugares donde los profesores y los estudiantes pueden interactuar, colaborar e intercambiar información. Álvarez et al., (2008), el aprendizaje ubicuo es el conjunto de actividades formativas, apoyadas en la tecnología, que están accesibles en cualquier lugar, desde cualquier dispositivo.

En cuanto a las características del aprendizaje ubicuo, según Novoa et al., (2020) son: (1) Movilidad, incluida la conexión en cualquier lugar y en cualquier momento para obtener información y, por lo tanto, mejorar el conocimiento; (2) interactivo, que permite a los estudiantes interactuar sincrónica y asincrónicamente con expertos, profesores y colegas; (3) colaboraciones que permitan el intercambio de actividades de aprendizaje con otros estudiantes y promuevan una mejor implementación; (4) Informalidad. El conocimiento se adquiere instantáneamente a través del ciberespacio, un dispositivo móvil más accesible. (5) Flexibilidad. Los estudiantes no necesitan un tiempo o lugar fijo para adquirir o impartir conocimientos. (6) Accesibilidad, el contenido está virtualizado y accesible desde cualquier dispositivo en cualquier momento

En base a la teoría investigada, para la presente investigación se consideran como categorías para la educación ubicua a la conceptualización que tienen los docentes sobre la misma, así tenemos para la primera categoría, Concepto de educación ubicua, la subcategoría conceptualización. Mientras que, para la segunda categoría, Proceso de aprendizaje ubicuo, tenemos como subcategorías: Sentido espacial, portabilidad, interconexión y sentido práctico.

En cuanto a la subcategoría sentido espacial: Alude a la aplicación de tecnología digital para aumentar el alcance y la consistencia del ancho de banda de la red para permitir el acceso a la información sin necesidad de presencia física (Burbules, 2014).

Referente a la subcategoría portabilidad: Implica utilizar diversas herramientas tecnológicas para recopilar nueva información, lo que ha llevado a un cambio en la forma en que los estudiantes abordan sus estudios (Burbules, 2014).

En cuanto a la subcategoría interconexión: El autor utiliza los términos "tecnología" y "sociedad" indistintamente. Los dispositivos tecnológicos nos ayudan a aprender mejor porque aceleran el proceso de memorización y procesamiento de la información (Burbules, 2014).

Por último, la subcategoría sentido práctico mediante el uso de la red para buscar información, pretende que sea sencillo para el estudiante localizar los recursos que necesita para continuar su educación (Burbules, 2014).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Dado que la investigación desarrollada con enfoque cualitativo tiene como objetivo comprender la realidad en su estado natural, su propósito es comprender los acontecimientos a partir de las propias experiencias de los estudiantes. El tipo de investigación es básica. Según Concytec (2018) este tipo de investigación tiene como objetivo ampliar el cuerpo de conocimientos teóricos. Así mismo Hernández, Fernández y Batista (2014), los enfoques cualitativos utilizan la recopilación y el análisis de datos para refinar las preguntas de investigación o descubrir nuevas preguntas durante la interpretación.

3.2. Categorías, subcategorías y matriz de categorización

3.2.1. Categorías

La primera categoría del estudio es el concepto de aprendizaje ubicuo, la mayoría de los estudiantes también cree que el uso de dispositivos móviles u otras herramientas tecnológicas se está incluyendo como una herramienta para el aprendizaje, que es una estrategia importante para mejorar el aprendizaje en un entorno académico en desarrollo y sus características innovadoras son la clave para ganar su aprobación (Peña & Escudero, 2020). Y como subcategoría es la conceptualización.

Como segunda categoría es el proceso del aprendizaje ubicuo cuyas subcategorías son: sentido espacial, portabilidad, interconexión y sentido práctico.

3.2.2. Matriz de categorización

La matriz de categorización se encuentra en el anexo 01.

3.3. Escenario de estudio

El escenario de la presente investigación fue una institución educativa ubicada en Villa El Salvador - Lima, la cual tiene 47 años de servicio, cuenta con dos niveles (primaria y secundaria) cuenta con 35 docentes de los cuales seis son de la especialidad.

3.4. Participantes

La entrevista se aplicó a 6 docentes de una institución educativa particular de Lima. Izquierdo (2015) cuando se elige una población y se desconoce

cuántos docentes pueden estar interesados y conocedores, se utiliza el muestreo por conveniencia, en cuyo caso se utilizan los docentes que se encuentran.

Tabla 1
Participantes

Participantes	Cargo	Experiencia	Grado Académico/Título
Docente 01 (D1)	Directivo de la I.E.P	18 años	Magister
Docente 02 (D2)	Docente de computación	3 años	Bachiller
Docente 03 (D3)	Docente de computación	2 años	Bachiller
Docente 04 (D4)	Docente Daip	12 años	Licenciada
Docente 05 (D5)	Docente Daip	12 años	Licenciada
Docente 06 (D6)	Docente Daip	20 años	Licenciada

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Instrumentos de recolección de datos

Las técnicas que se emplearon fue la entrevista semiestructurada. Según Arias (2012) un método de recopilación de datos se conoce como una técnica de investigación. Cuando se utiliza de forma natural, la entrevista cualitativa es una técnica cuyo significado y potencial son casi imperceptibles. El sujeto construye su lugar de reflexión, de autoafirmación (de un ser, de un hacer, de un saber), y de "objetivación" de su propia experiencia a través de esta actividad a partir de relatos personales. (Hernández et al, 2014).

Para realizar una investigación, debemos seleccionar el método que asegure una adecuada recopilación de datos; para ello, el investigador debe tener claras las metas del estudio, los recursos económicos pertinentes y el tiempo requerido. La guía de entrevista se eligió después de considerar los beneficios y las deficiencias de los instrumentos primarios.

Validez

Para la validación del instrumento se realizó una prueba piloto con docente de la especialidad, el cual nos permitió validar nuestro instrumento el cual se encuentra bien estructurado.

La validez, definida como “el grado en que un instrumento de medida mide aquello que realmente pretende medir o sirve para el propósito para el que ha sido construido (Arribas, 2004).

3.6. Procedimiento

Esta investigación se realizó debido a la coyuntura que se vivió por la pandemia y la educación virtual que se implementó y debido a que los estudiantes no asimilaban bien las matemáticas es por eso la importancia de realizar esta investigación, después se formuló la pregunta de investigación, seguidamente la formulación de los objetivos de la investigación, se realizó el marco teórico que sustente nuestro trabajo de investigación, luego la elaboración de la matriz de categorización apriorística donde se detallan la categorización y subcategorización de la variable de estudio, para la elaboración del instrumento que fue una entrevista semiestructurada, la cual se aplicó a los seis docentes de la especialidad en la institución educativa, con lo cual se establecieron los resultados y conclusiones de la investigación.

Así mismo, esta investigación fue posible gracias a la metodología cualitativa utilizada en el estudio y al diseño sugerido, que permitió mejorar términos y preguntas para obtener los mejores datos. Las preguntas fueron escogidas con la intención de interiorizarnos con ellas porque somos parte de la investigación que se está realizando, y como resultado, los actores externos tendrán la confianza de brindarnos información de la institución sobre el servicio que brinda, una percepción eso se manifestará en cuanto a infraestructura, conocimiento, trato y liderazgo.

3.7. Rigor científico

Para Morales et al. (2018) instalaciones significativas con el equipamiento adecuado y condiciones que permitan la implementación efectiva de los objetivos dentro de la Organización, en formación existente en un ambiente que satisfaga las necesidades del usuario.

Liderazgo directivo: Morales et al. (2018) desempeña un papel importante ya que expresa el liderazgo de los directores de las escuelas y los cambios en el personal docente los realiza el nuevo líder, es decir, el director, y también desarrolla las habilidades de los maestros y las muestra en términos de comportamiento. calidad. estudiante aprendiendo

El éxito de todas las tareas realizadas en el ámbito escolar, que requiere una buena planificación y organización con la implicación de toda la comunidad educativa, y en la que el estudiante es el principal beneficiario, debe desarrollar todas las habilidades y competencias necesarias para integrarse en una sociedad en evolución. geoméricamente, son los principales determinantes de la calidad de la educación. Para ello, las instituciones deben considerar el calibre de los servicios que ofrecen a sus clientes, y al describir lo que brindan, es evidente que debe ser en infraestructura, rendimiento académico, atención y buen trato, entre otras cosas, para lograr una comunión con los estudiantes.

3.8. Métodos de análisis de datos

Mediante el uso de la herramienta se realizó una entrevista estructurada, se elaboró información y se interpretó, arrojando resultados positivos para la comprensión de la enseñanza generalizada de las matemáticas a estudiantes de primaria en una institución educativa limeña.

Por otro lado, se utilizan métodos descriptivos, analíticos, inductivos, comparativos y sintéticos para analizar e interpretar datos.

Una vez realizada la entrevista se realizó la triangulación de las preguntas, para lo cual se usó el software Atlas.ti. el cual nos permitió extraer, categorizar e intervincular segmentos de los datos, el cual nos permitió describir los patrones que se presentaron en el desarrollo de la investigación. Así mismo, se tuvo en cuenta las teorías relacionadas a la investigación.

3.9. Aspectos éticos

La investigación realizada respeta y sigue los lineamientos y reglamentación establecida por la Universidad César Vallejo.

Dado que la investigación cumple con los requisitos legales e institucionales, los datos recopilados a través de entrevistas en profundidad hablan de las percepciones de los participantes. Para obtener el consentimiento informado de los participantes y evitar cualquier impacto en su decisión de participar en la entrevista, se obtuvo el permiso de cada docente y director antes de cada entrevista. También se explicó el propósito de la entrevista y el tema que se estaba investigando, y se les dio a los participantes la oportunidad de hacer cualquier pregunta que pudieran

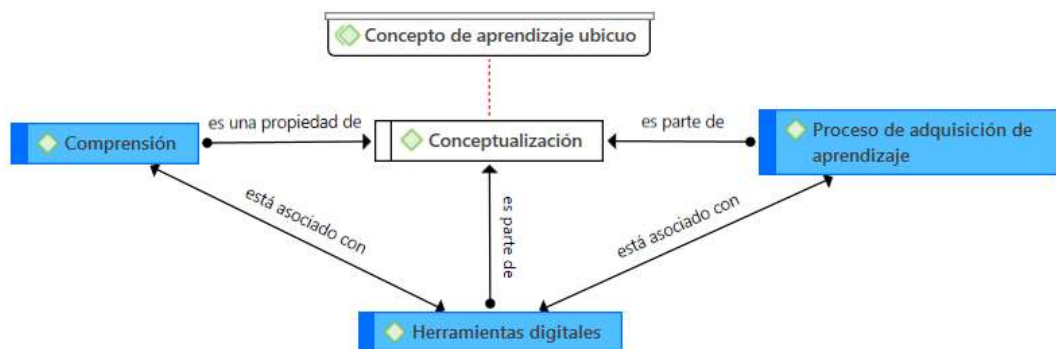
tener. Se utilizaron los siguientes principios para garantizar el estándar ético de esta investigación: beneficencia, la búsqueda del bienestar general y no maleficencia: salvaguardar el bienestar de los participantes de la muestra. Justicia: La adquisición de conocimientos ayudará al grupo humano al que pertenecen los participantes del estudio. Por último, la autonomía respeta el derecho de las personas a la libre determinación.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con el primer objetivo se pretendió examinar el concepto del aprendizaje ubicuo en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria en una institución educativa de Lima a partir de la experiencia docente. Es así como, entre los constructos teóricos Quicios et al., (2014), estos autores refieren que el aprendizaje ubicuo debe ser un paradigma para el docente, porque impulsa a conocer nuevas formas y maneras de enseñar y que los estudiantes logren aprendizajes relevantes, los estudiantes aprenderán sin la necesidad de estar en un lugar fijo, sin la necesidad que el internet esté fijado a un cable, porque lo hacen de dispositivos móviles. El aprendizaje ubicuo en la matemática, no se debe a un libre acceso de información almacenada en línea, sino también al conocimiento que se genera en la interacción con la red.

Adicionalmente, se tiene las conceptualizaciones que tienen los entrevistados referentes al aprendizaje ubicuo el cual se ve reflejado en la figura 1

Figura 1
Conceptualización del aprendizaje ubicuo



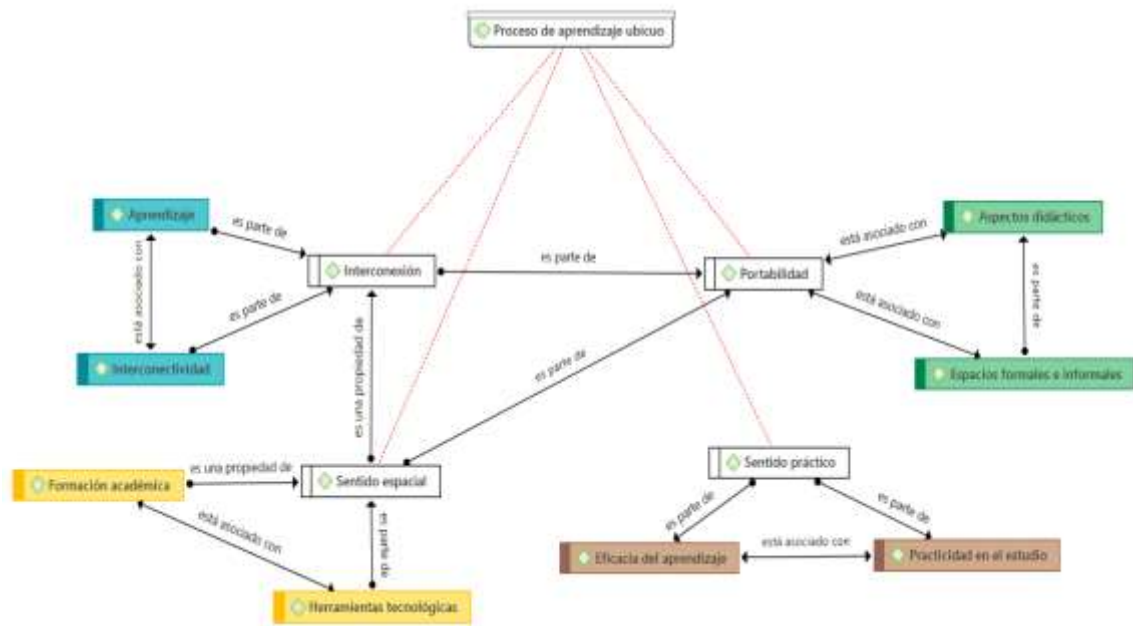
Según los entrevistados tenemos que el aprendizaje ubicuo permite que el estudiante aprenda por medio del recurso de la tecnología inicialmente con las TICS. Es el aprendizaje que se da en cualquier momento y espacio haciendo uso de la tecnología. Se refiere al empleo de algún aplicativo o aparato tecnológico que nos ayuda en la enseñanza aprendizaje. Tiene que ver con aprender en lugares diferentes utilizando todo tipo de equipos, dispositivos y herramientas en cualquier momento. Es el aprendizaje en

dispositivos tecnológicos, es decir es cuando se integra el aprendizaje y la tecnología y se produce en cualquier momento.

Como segundo objetivo se analizó la perspectiva sobre el proceso del aprendizaje ubicuo en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria en una institución educativa de Lima a partir de la experiencia docente. Según el aporte teórico de Burbules (2014) el proceso de aprendizaje abarca cuatro categorías: Proceso de aprendizaje ubicuo, tenemos como subcategorías: Sentido espacial, portabilidad, interconexión y sentido práctico. En cuanto a la subcategoría sentido espacial: Alude a la aplicación de tecnología digital para aumentar el alcance y la consistencia del ancho de banda de la red para permitir el acceso a la información sin necesidad de presencia física. Referente a la subcategoría portabilidad: Implica utilizar diversas herramientas tecnológicas para recopilar nueva información, lo que ha llevado a un cambio en la forma en que los estudiantes abordan sus estudios. En cuanto a la subcategoría interconexión: El autor utiliza los términos "tecnología" y "sociedad" indistintamente. Los dispositivos tecnológicos nos ayudan a aprender mejor porque aceleran el proceso de memorización y procesamiento de la información. Por último, la subcategoría sentido práctico: Mediante el uso de la red para buscar información, pretende que sea sencillo para el estudiante localizar los recursos que necesita para continuar su educación. Así mismo se tiene el aporte de los entrevistados el cual se representa en la figura 2.

Figura 2

Perspectiva sobre el proceso del aprendizaje ubicuo en la resolución de problemas matemáticos



Referente a la interconexión los entrevistados indicaron que toma un papel fundamental para el progreso de la educación en nuestro país. La interconectividad representa el desarrollo de las TIC, el cual ha producido cambios en el desarrollo de mis actividades al relacionarme y comunicarme, estos cambios que implican nuevos retos me permiten que se intercambie, ideas, conocimientos, valores e información que son transmitidas por el uso de los diferentes medios tecnológicos. Es muy importante, ya que sirve de herramienta para complementar y retroalimentar

Referente a la portabilidad indicaron que ayuda a la fluidez del proceso del aprendizaje del estudiante. Facilita que los estudiantes puedan aprender en cualquier momento o lugar. Tiende a guiar y motivar al estudiante en la construcción del conocimiento. Permite reforzar el proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual promueve un aprendizaje autónomo y significativo. Es muy importante seguir un orden en el aprendizaje de nuestros estudiantes desde el inicio, proceso y salida. El empleo de algún dispositivo o equipo tecnológico (celular, tablet o laptop) pueden contribuir

significativamente en el aprendizaje la portabilidad es una ayuda para el docente ya que los estudiantes pueden traer sus dispositivos y emplearlos en la sesión de aprendizaje. Los aspectos didácticos son importantes. La persona puede utilizar diferentes equipos tecnológicos portables además de intentar utilizar diferentes plataformas, ya sea en aplicativos o utilizando los navegadores y probar, testear el conocimiento que tiene para configurar el equipo para una aplicación en particular. La continuidad del uso de la tecnología con un uso pedagógico apropiado asegura el aprendizaje y el logro de las competencias digitales. Es importante porque si no se desviará de la intención pedagógica y los propósitos. Hay que enseñar a nuestros estudiantes acerca del buen uso de las herramientas tecnológicas y se debe tomar en cuenta los aspectos didácticos que van a contribuir a que el maestro haga uso de métodos y técnicas que facilitará el aprendizaje de sus estudiantes. Contribuye significativamente en la mejora de los aprendizajes de los estudiantes la portabilidad de los dispositivos tecnológicos.

El sentido espacial para los entrevistados indica que con las aplicaciones encontradas en la red o también con plataformas digitales enfocadas en el proceso estudiantil. Desarrollando actividades colaborativas, lecturas y juegos interactivos de acuerdo con el tema trabajado en clase. Se considera que las herramientas tecnológicas unen espacios formales e informales en la formación académica porque ambos aspectos facilitarán el aprendizaje continuo y permanente. Los estudiantes pueden complementar su aprendizaje de forma autónoma mediante el uso de diferentes aplicativos, software educativo, videos, lecturas etc. Existen también prácticas online donde el estudiante puede reforzar diferentes temas de su interés. Pueden complementar con actividades de aplicación a lo aprendido en el aula, con la ayuda de la realidad aumentada, cámara web, sitios web confiables, reconocidas como fuentes de información. Los estudiantes con la información que llevan de las aulas hacia su entorno pueden complementar su aprendizaje de manera autónoma haciendo uso de diversas herramientas tecnológicas de manera interactiva.

Referente al sentido práctico los entrevistados indicaron que facilitan el aprendizaje ante diferentes dificultades como la distancia. Facilitan la ubicuidad y la movilidad pueden ser utilizadas para facilitar la resolución de problemas en grupo, y desarrollar habilidades comunicativas mientras se incrementa el conocimiento de los estudiantes. Facilitan la comprensión, motivándolos y enseñándoles a trabajar colaborativamente en equipo, debatiendo y aceptando las opiniones. permitiéndoles el aprendizaje colaborativo e involucrándolos en espacios de intercambio de información. El aprendizaje ubicuo da lugar a recrear los nuevos espacios virtuales para el aprendizaje mucho más interactivos, más amigables, participativos y colaborativos que permitan mejorar los procesos educativos y donde en cualquier lugar es posible aprender. Estos últimos años la tecnología ingreso a las escuelas para apoyar en el aprendizaje con las diferentes herramientas y también con las redes sociales como el whatsapp donde se puede hacer grupos de estudiantes y compartir información, realizar video llamadas para explicar o reforzar algún tema de igual manera con telegram. El aprendizaje ubicuo permite el empleo de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje de los estudiantes. Cuando los estudiantes realizan sus proyectos, implementan los prototipos, guiados por el docente, utilizan y configuran las herramientas TIC para lograr el funcionamiento del prototipo, y de ahí se ajusta, en el caso de las redes sociales, he utilizado algunas para implementar automatizaciones virtuales como chatbots y audiobots principalmente. Se puede crear debates entre estudiantes en las redes sociales, regulando la participación entre pares. Que la eficacia se dará cuando se regule el uso y logro de aprendizajes mediante los medios tecnológicos. Benefician en que el estudiante pueda conectarse de forma asincrónica y sincrónica.

Otro punto intrigante es que los docentes mencionan cómo el uso de dispositivos móviles los ha beneficiado en otras materias además de las clases de matemáticas, como comunicación, arte, geografía, ciencia y tecnología. debido a que han podido desarrollar sus actividades pedagógicas utilizando una variedad de aplicaciones gratuitas. Esto demuestra que el aprendizaje no se limita a lo que se enseña en el aula y

que estas herramientas facilitan el acceso y el aprendizaje en una variedad de entornos.

El análisis actual proporciona evidencia de que ha habido una evolución en el uso de herramientas ubicuas para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto es cierto tanto para los proyectos utilizados para desarrollar algunas herramientas informáticas como para la implementación de escenarios completos de aprendizaje ubicuo. Es crucial enfatizar que la evolución de la integración de dispositivos móviles en dichos procesos influye mucho en cómo se implementa este aprendizaje.

V. CONCLUSIONES

1. El aprendizaje ubicuo permite que el estudiante aprenda por medio del recurso de la tecnología inicialmente con las TICS. Es el aprendizaje que se da en cualquier momento y espacio haciendo uso de la tecnología. Se refiere al empleo de algún aplicativo o aparato tecnológico que nos ayuda en la enseñanza aprendizaje.
2. La interconectividad representa el desarrollo de las TIC, el cual ha producido cambios en el desarrollo de mis actividades al relacionarme y comunicarme, estos cambios que implican nuevos retos me permiten que se intercambie, ideas, conocimientos, valores e información que son transmitidas por el uso de los diferentes medios tecnológicos.
3. La portabilidad ayuda a la fluidez del proceso del aprendizaje del estudiante. Facilita que los estudiantes puedan aprender en cualquier momento o lugar. Tiende a guiar y motivar al estudiante en la construcción del conocimiento. Permite reforzar el proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual promueve un aprendizaje autónomo y significativo.
4. Sentido espacial los estudiantes pueden complementar su aprendizaje de forma autónoma mediante el uso de diferentes aplicativos, software educativo, videos, lecturas etc. Existen también prácticas online donde el estudiante puede reforzar diferentes temas de su interés. Pueden complementar con actividades de aplicación a lo aprendido en el aula, con la ayuda de la realidad aumentada, cámara web, sitios web confiables, reconocidas como fuentes de información.
5. Sentido práctico facilita el aprendizaje ante diferentes dificultades como la distancia. Facilitan la ubicuidad y la movilidad pueden ser utilizadas para facilitar la resolución de problemas en grupo, y desarrollar habilidades comunicativas mientras se incrementa el conocimiento de los estudiantes.

VI. RECOMENDACIONES

1. Si los estudiantes utilizan con más frecuencia las herramientas de las tecnologías de la información, incluido el trabajo colaborativo en el que todos participan, la integración de diferentes conocimientos y la mejora de las habilidades fundamentales y generales es posible que vean mejores resultados en su rendimiento académico.
2. Sería crucial enfatizar el aprendizaje ubicuo en una variedad de entornos en lugar de solo en lugares físicamente aislados. Se debe enseñar a los estudiantes que, con suficiente autonomía, pueden conectarse a una amplia gama de información y crear su propio aprendizaje, y esto es algo que debe enfatizarse.
3. La institución educativa debe incrementar la cantidad de programas que alienten a los estudiantes a aprender constantemente y que se evidencien en el desarrollo de sus habilidades académicas.
4. A los educadores: mejoren su comunicación matemática porque es la base para el crecimiento adecuado de otras habilidades de resolución de problemas.
5. A la institución educativa capacitar a sus docentes en el desarrollo de estrategias didácticas y competencias digitales que permitirá que el docente pueda incorporar de manera adecuada los diferentes recursos digitales ofrecidos por la tecnología, así mismo, el docente aplicaría una metodología pertinente que garantice el logro de un aprendizaje significativo para cumplir con una educación de calidad.

REFERENCIAS

- Alvarez, M. M., Únzaga, S. S., Durán, E. B., Informática, D. De, Ciencias, F. De, Santiago, N. De, Informática, D. De, Ciencias, F. De, Santiago, N. De, Informática, D. De, Ciencias, F. De, & Santiago, N. De. (2008). *Un enfoque basado en modelos para representar el contexto en aplicaciones de aprendizaje ubicuo*. 3(1).
- Bae, J., y Lee, H. (2015). Development of Learner-Centric Teaching-Learning Application Model for Ubiquitous Learning. *Advances in Computer Science and Ubiquitous Computing*, 373, 353-359. doi: https://doi.org/10.1007/978-981-10-0281-6_51
- Báez Pérez, C. I., & Clunie Beaufond, C. E. (2019). Una mirada a la Educación Ubicua. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 325. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22422>
- Burbules, N. C. (2014). Los significados de “aprendizaje ubicuo”1. *Education Policy Analysis Archives*, 22, 1–10. <https://doi.org/10.14507/epaa.v22.1880>
- Cardoso, I. N. A., & Silva, G. B. (2020). Educação Híbrida E Aprendizagem Ubíqua: Os Dispositivos Móveis Como Recursos De Mediação. *Revista Práxis*, 2, 121. <https://doi.org/10.25112/rpr.v2i0.2161>
- Champakul, P., Bengthong, S., & Boonphak, K. (2022). The effect of ubiquitous learning management system using imagineering to enhance learning achievement and multimedia creation skill for upper secondary school. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 43(2), 465–472. <https://doi.org/10.34044/j.kjss.2022.43.2.26>
- Chanchi, G. E., & Hernandez-Londoño, C. E. (2020). Estrategia basada en TIC para la organización de ferias virtuales de divulgación académica durante la pandemia de COVID-19. *Espacios*, 41(42), 66–80. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n42p06>
- Ferreira, L. G., Barbosa, J. L. V., Gluz, J. C., Matter, V. K., & Barbosa, D. N. F. (2020). Using learner group profiles for content recommendation in ubiquitous environments. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 16(4), 1–19. <https://doi.org/10.4018/IJICTE.2020100101>
- Gatica, B. V., & Martínez, R. E. L. (2021). Critical analysis of the concept

- “ubiquitous learning” through conceptual cartography. *Revista de Educación a Distancia*, 21(66). <https://doi.org/10.6018/RED.430841>
- Granados, J., Pilay, L., Ortiz, M., & Guadalupe, W. (2019). El docente universitario potenciando el aprendizaje ubicuo mediante el empleo de plataformas de gestión. *Espiraes Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 3(24), 159–166. <https://doi.org/10.31876/er.v3i24.649>
- Imbert Romero, D., Elósegui Bandera, E., Cabrera Borges, C., & Rodríguez Infanzón, E. (2022). Diseño y validación de instrumento para evaluar estrategias investigativas y aprendizaje ubicuo en Formación de Profesores. *International Journal of New Education*, 9, 87–110. <https://doi.org/10.24310/ijne.9.2022.14017>
- Indahningrum, R. putri, Naranjo, J., Hernández, Naranjo, J., Peccato, L. O. D. E. L., & Hernández. (2020). Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 2507(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.02.027><https://www.golder.com/insights/block-caving-a-viable-alternative/>
- Izquierdo, G.M. (2015). Informantes y muestreo de investigación cualitativa. *Investigaciones Andinas*, 17(30), 1148-1150.
- Morales, I., Torres, B. y Rendón, I. (2018). The educational leadership of the University of Guayaquil. Artículo Conrado vol.14 no.63 Cienfuegos abr.- jun. 2018 Epub 04-Jun-2018. Recuperado: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000300109
- Peña-Azpiri, M. Á., & Escudero-Nahón, A. (2020). Aproximaciones al aprendizaje ubicuo en ambientes educativos formales. Una revisión sistemática de la literatura, 2014-2019. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(23), 187–212. <https://doi.org/10.22430/21457778.1716>
- Quicios García, M. del P., Ortega Sánchez, I., & Trillo Miravalles, M. P. (2014). Aprendizaje ubicuo de los nuevos aprendices y brecha digital formativa. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 46, 155–166. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.10>
- Rivero, C., Suarez, & Cristóbal. (2017). Mobile Learning Y El Aprendizaje De Las Matemáticas: EL CASO DEL PROYECTO MATI-TEC1 EN EL PERÚ. *Tendencias Pedagógicas*, 37–52. <https://n9.cl/6c9zr>

- Saorín, J. L. (2013). Entorno de aprendizaje ubicuo con realidad aumentada y tabletas para estimular la comprensión del espacio tridimensional. *Revista de Educación a Distancia*, 37(2), 17. <http://www.um.es/ead/red/37/DELATORREetAL.pdf>
- Valantinaitė, I., & Sederevičiūtė-Pačiauskienė, Ž. (2020). The change in students' attitude towards favourable and unfavourable factors of online learning environments. *Sustainability (Switzerland)*, 12(19), 1–14. <https://doi.org/10.3390/su12197960>
- Valencia, M. ., Sandra, A., & Hermoza, C. (2020). Aprendizaje ubicuo en la formación investigativa de los bachilleres en Ingeniería Industrial Ubiquitous learning in research training of the Bachelor of Industrial Engineering. *Escuela Superior de Guerra Del Ejército*.
- Villa Martinez, H. A., Tapia Moreno, F. J., & Lopez Miranda, C. A. (2010). Aprendizaje ubicuo en la enseñanza de las matematicas. *Revista Estudios Culturales*, 3(5), 123–136. [https://doi.org/\(https://comercio.softonic.com/pv/5187/0/1](https://doi.org/(https://comercio.softonic.com/pv/5187/0/1)
- Zapata, F. (2021). Aprendizaje Ubicuo y el Rendimiento Académico en los Estudiantes de una Universidad Privada de Trujillo, 2021 TESIS+. *Psikologi Perkembangan*, 0, 0–35. <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/3000/SilvaAcosta.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/1046>

ANEXOS

Anexo 01 Matriz de categorización apriorística

Ámbito temático	Problema de investigación	Problema general	Problemas específicos	Objetivo general	Objetivos específicos	Categoría	Subcategorías	
Aprendizaje ubicuo en matemática	Perspectiva sobre el aprendizaje ubicuo en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria en una institución educativa de Lima	¿Como el aprendizaje ubicuo ayuda en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria en una institución educativa de Lima?	¿Cuál es el concepto del aprendizaje ubicuo en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria en una institución educativa de Lima?	Analizar el aprendizaje ubicuo en matemática con estudiantes de primaria de una institución educativa a partir de la experiencia docente.	Examinar el concepto del aprendizaje ubicuo en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria en una institución educativa de Lima	Concepto de aprendizaje ubicuo	Conceptualización	
			¿Cuál es la perspectiva sobre el proceso del aprendizaje ubicuo en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria en una institución educativa de Lima?				Proceso de aprendizaje ubicuo	Sentido espacial
								Portabilidad
								Interconexión
						Sentido práctico		

Anexo 02 Matriz operacional: categoría – subcategoría- ítems (preguntas)

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	ÍTEMS
Concepto de aprendizaje ubicuo	Conceptualización	Desde su experiencia ¿Cuál es su comprensión sobre el aprendizaje ubicuo? ¿Qué herramientas digitales utilizan sus estudiantes en el proceso de adquisición de aprendizaje?
Proceso de aprendizaje ubicuo	Sentido espacial	Desde su experiencia ¿De qué manera los estudiantes pueden complementar sus aprendizajes fuera de la escuela, usando las herramientas tecnológicas? ¿Considera que las herramientas tecnológicas unen espacios formales e informales en la formación académica?
	Portabilidad	Desde su punto de vista ¿Por qué es importante tener en cuenta aspectos didácticos a la hora de utilizar herramientas tecnológicas? ¿Cómo la portabilidad de los dispositivos tecnológicos contribuye a la mejora de los aprendizajes?
	Interconexión	Desde su experiencia ¿Qué herramientas TIC está utilizando para favorecer el aprendizaje de los estudiantes? ¿Qué importancia tiene para Ud. la interconectividad al desarrollar el aprendizaje?
	Sentido práctico	Según su experiencia ¿De qué manera las herramientas TIC y las redes sociales benefician el aprendizaje de los estudiantes? ¿Qué opinión tiene a cerca de la eficacia del aprendizaje ubicuo para lograr la practicidad en el estudio y juego educativo?

Anexo 03. Guía de entrevista

Estimado docente de la especialidad, se presenta esta guía de entrevista para ser respondida con total claridad, la cual servirá para realizar un estudio referente al Aprendizaje ubicuo en matemática con estudiantes de primaria de una institución educativa de Lima.

1. ¿Cuál es su comprensión sobre el aprendizaje ubicuo?
2. ¿Qué herramientas digitales utilizan sus estudiantes en el proceso de adquisición de aprendizaje?
3. ¿De qué manera los estudiantes pueden complementar sus aprendizajes fuera de la escuela, usando las herramientas tecnológicas?
4. ¿Considera que las herramientas tecnológicas unen espacios formales e informales en la formación académica?
5. Desde su punto de vista ¿Por qué es importante tener en cuenta aspectos didácticos a la hora de utilizar herramientas tecnológicas?
6. ¿Cómo la portabilidad de los dispositivos tecnológicos contribuye a la mejora de los aprendizajes?
7. Desde su experiencia ¿Qué herramientas TIC está utilizando para favorecer el aprendizaje de los estudiantes?
8. ¿Qué importancia tiene para Ud. la interconectividad al desarrollar el aprendizaje?
9. Según su experiencia ¿De qué manera las herramientas TIC y las redes sociales benefician el aprendizaje de los estudiantes?
10. ¿Qué opinión tiene a cerca de la eficacia del aprendizaje ubicuo para lograr la practicidad en el estudio y juego educativo?

Anexo 04. Consentimiento informado

Título de la investigación: Aprendizaje ubicuo en matemática con estudiantes de primaria de una institución educativa de Lima

Investigadora: Tabarne Del Valle, Rosario Elvira

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “Aprendizaje ubicuo en matemática con estudiantes de primaria de una institución educativa de Lima”, cuyo objetivo Analizar el aprendizaje ubicuo en matemática con estudiantes de primaria de una institución educativa a partir de la experiencia docente. Esta investigación es desarrollada por la estudiante de posgrado de Administración en Educación de la Universidad César Vallejo del campus Lima, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la institución educativa donde se realizará la investigación.

Describir el impacto del problema de la investigación.

En la escuela el aprendizaje ubicuo se ha realizado de manera implícita teniendo en cuenta que fue una alternativa al encontrarnos aislados por la causa de la pandemia, los estudiantes tuvieron que habilitar sus dispositivos para poder continuar con su aprendizaje; sin embargo, la falta de una plataforma, la capacitación para utilizar las aplicaciones, contar con teléfonos inteligentes fue un problema muy frecuente.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: Aprendizaje ubicuo en matemática con estudiantes de primaria de una institución educativa de Lima.
2. Esta entrevista tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos y se realizará en la sala de profesores de la institución en estudio.

Las respuestas a la guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Elda Mancilla

Nombres y Apellidos



Firma

Anexo 05. Desarrollo de la entrevista

Entrevista 01.

¿Cuál es su comprensión sobre el aprendizaje ubicuo?

Considero que el aprendizaje Ubicuo debería tener que ver con aprender en lugares diferentes utilizando todo tipo de equipos, dispositivos y herramientas en cualquier momento, personalmente, trato de utilizar todo tipo de dispositivo electrónico no solo para obtener información, sino para construir módulos y prototipos enfocados a la fabricación y/o procesamiento de insumos, a pesar de lo que se menciona en cierta bibliografía, me parece que es adecuado no limitar las posibilidades de lo que se puede lograr con los sensores y actuadores que funcionan con las tarjetas embebidas.

¿Qué herramientas digitales utilizan sus estudiantes en el proceso de adquisición de aprendizaje?

En mis talleres, los estudiantes utilizan computadoras, laptops, celulares, tablets, tarjetas diferentes y dispositivos reciclados de diferentes equipos, mis estudiantes han utilizado componentes internos de fotocopiadoras, impresoras, computadoras, equipos de sonido entre otros. He tenido la suerte de poder participar en talleres de Robótica y Automática a nivel internacional, donde se valoran las aplicaciones orientadas a la automatización de procesos productivos, de gran importancia hoy en día.

¿De qué manera los estudiantes pueden complementar sus aprendizajes fuera de la escuela, usando las herramientas tecnológicas?

Pienso que depende del curso, del área, del proyecto en específico, personalmente me parece que hay que ser cuidadoso con el contenido que se muestra a los estudiantes, especialmente si son pequeños o adolescentes, cierto tipo de equipos tecnológicos puede estar orientado a videojuegos que presentan imágenes y/o audio subliminales que promueven anti valores, sería importante que los estudiantes o sus padres aprendan a configurar adecuadamente toda herramienta tecnológica antes de utilizarla siempre con la supervisión de un adulto responsable. Pueden utilizar aplicativos matemáticos en casa para desarrollar, analizar el ejercicio que han resuelto en su examen, pueden cambiar

la configuración de una webcam, y con un programa, hacer que esta se convierta en un sensor de movimiento para fabricar o procesar alimentos, pueden ayudar a sus padres a implementar una tabla dinámica de MS EXCEL en la computadora de la sala, etc.

¿Considera que las herramientas tecnológicas unen espacios formales e informales en la formación académica?

Creo que sí, siempre y cuando se considere las inquietudes e intereses de los estudiantes, por ejemplo, en talleres donde los estudiantes puedan explorar, ver e implementar aplicaciones prácticas y productivas, de tal forma que ellos puedan ser emprendedores en el campo tecnológico, los estudiantes implementan el proyecto desarrollando un prototipo, no se trata de dar conocimientos teóricos aislados o desconectados al mundo real y cambiante. Personalmente he utilizado la metodología de Investigación-acción y me ha dado resultado, se constata un intercambio dinámico de conocimientos, inquietudes, intereses y motivaciones que permiten a los estudiantes aprender y tomar conciencia de sus conocimientos configurando una estructura de conocimiento compartido, especialmente tomando en cuenta las posibilidades de las aplicaciones.

Desde su punto de vista ¿Por qué es importante tener en cuenta aspectos didácticos a la hora de utilizar herramientas tecnológicas?

Los aspectos didácticos son importantes, mi forma de proceder es implementar un proceso de construcción de significados para ellos, como condicionantes de mis estrategias considero el contexto de los estudiantes, las necesidades que veo en ellos y en el entorno, siendo parte de la solución a los problemas reales, donde para la recolección de los datos utilizo periféricos configurados ya sea como sensores y/o actuadores dependiendo del proyecto. Me parece útil incidir en la automatización de un proceso virtual, por ejemplo, entrego un fichero que mis estudiantes tienen que procesar, dándole el formato requerido luego configurarlo y personalizarlo para después ser colocado en una plataforma mediante una programación básica.

Trato de incidir en la experiencia del estudiante, busco que le motiva, que le interesa, que le apasiona y lo relaciono y considero para el desarrollo de mi sesión de clase y en mis matrices de evaluación.

El material didáctico tecnológico puede ser elaborado por los mismos estudiantes con la guía del profesor, así como voy armando, ellos me siguen, es importante de esta manera para que los estudiantes puedan ver, entender que, como y donde se puede utilizar materiales reciclados con sensores y actuadores de bajo costo, utilizo dispositivos para Arduino, Raspberry Pi entre otros.

¿Cómo la portabilidad de los dispositivos tecnológicos contribuye a la mejora de los aprendizajes?

La persona puede utilizar diferentes equipos tecnológicos portables además de intentar utilizar diferentes plataformas, ya sea en aplicativos o utilizando los navegadores y probar, testear el conocimiento que tiene para configurar el equipo para una aplicación en particular por ejemplo conocer de gráficos estadísticos al utilizar una aplicación trading, conocer de interés simple y compuesto, cuando el estudiante revisa su ewallet en un aplicativo de criptomonedas, resuelve ejercicios o problemas de geometría en el contexto real al diseñar un prototipo y utilizar el app geogebra desde su celular entre otros ejemplos.

Desde su experiencia ¿Qué herramientas TIC está utilizando para favorecer el aprendizaje de los estudiantes?

Antes de utilizar una herramienta TIC, lo configuro y personalizo para que pueda ser adecuado a mi sesión de clase, empleo computadoras, laptops, cámaras, impresoras, tablets, memorias USB, ipods, ipads, scanners, celulares y tarjetas embebidas diferentes

¿Qué importancia tiene para Ud. la interconectividad al desarrollar el aprendizaje?

Considero importante la influencia del conectivismo para el aprendizaje, también tengo en cuenta que los espacios de aprendizaje deben promover la transversalidad y colaboración entre todos, especialmente valoro la creatividad

en el uso de los diferentes dispositivos electrónicos, su conexión para que puedan operar en red multimodal, utilizando wifi, bluetooth, zigbee entre otros.

Según su experiencia ¿De qué manera las herramientas TIC y las redes sociales benefician el aprendizaje de los estudiantes?

Cuando los estudiantes realizan sus proyectos, implementan los prototipos, guiados por el docente, utilizan y configuran las herramientas TIC para lograr el funcionamiento del prototipo, y de ahí se ajusta, en el caso de las redes sociales, he utilizado algunas para implementar automatizaciones virtuales como chatbots y audiobots principalmente. Utilizo telegram, signal, bitchute, brandnewtube, gad, rumble y Odysee creo que los estudiantes tienen fuentes de información alternativa que permiten ampliar sus puntos de vista con respecto a diferentes temas, además de practicar inglés técnico y dirigirse hacia el pensamiento complejo, crítico, el análisis multidimensional.

¿Qué opinión tiene a cerca de la eficacia del aprendizaje ubicuo para lograr la practicidad en el estudio y juego educativo?

Pienso que se tendría que desarrollar una website o interface adecuada, **Learning Management System** (LMS) o Sistemas de Manejo de Aprendizaje mejorado, donde se consideren programas lúdicos que deben ser accesibles en cualquier momento y desde cualquier lugar, además me parece importante el nivel de interactividad de la plataforma, no solo con módulos llamativos síncronos y asíncronos sino con las opciones de realidad virtual y realidad aumentada, pero que no distorsionen la realidad que vivimos. Que se presenten ejercicios dosificados de diferente tipo según la edad y el puntaje obtenido y otros criterios, que presente gran capacidad de adaptabilidad. Por ejemplo, la siguiente website:

<https://www.stmath.com/play>

Debe ser más intuitiva, multiplataforma y tener una app para que se pueda utilizar fácilmente en el celular o tablet, no solo en DEMO en línea, también debe tener una opción para descargar un demo en una PC,

La pertinencia y permanencia de los recursos de las sesiones virtuales, no solo el score o los puntos obtenidos por los estudiantes deben ser almacenados, difiero con Joung-Souk Sung con respecto a la inmediatez, más bien creo que debe buscarse las diferentes formas prácticas de aplicar, adaptar y utilizar el conocimiento. Puede haber consecuencias y efectos colaterales al exponerse mayor tiempo a los equipos de realidad aumentada/realidad virtual, especialmente bajo ciertas condiciones. Los estudiantes ya tienen una idea de lo que para ellos significa un juego (videojuego), lamentablemente existen videojuegos que no presentan información útil, me refiero al audio e imágenes subliminales nocivas, sin sustancia que promueven los antivalores.

Recuerdo que cuando era estudiante universitario me parecía que el U-learning estaba como encapsulado en un chat, una que otra interfaz simple y algunos elementos dispersos, uno se sentía como dentro de una caja, siempre busque las aplicaciones prácticas de lo que estudiaba porque quería ser un emprendedor tecnológico. Ahora normalmente utilizo equipos o dispositivos de bajas frecuencias y con el nivel más bajo de radiación porque considero la salud de las personas.

Entrevista 02.

¿Cuál es su comprensión sobre el aprendizaje ubicuo?

Es como el aprendizaje en dispositivos tecnológicos

¿Qué herramientas digitales utilizan sus estudiantes en el proceso de adquisición de aprendizaje?

Celular, Tablet, laptop

¿De qué manera los estudiantes pueden complementar sus aprendizajes fuera de la escuela, usando las herramientas tecnológicas?

Pueden complementar con actividades de aplicación a lo aprendido en el aula, con la ayuda de la realidad aumentada, cámara web, sitios web confiables, reconocidas como fuentes de información.

¿Considera que las herramientas tecnológicas unen espacios formales e informales en la formación académica?

Si los une, que se deben complementar para lograr los aprendizajes.

Desde su punto de vista ¿Por qué es importante tener en cuenta aspectos didácticos a la hora de utilizar herramientas tecnológicas? Es importante porque si no se desviaría de la intención pedagógica y los propósitos. Sin una mediación se mal usaría las herramientas tecnológicas.

¿Cómo la portabilidad de los dispositivos tecnológicos contribuye a la mejora de los aprendizajes?

La continuidad del uso de la tecnología con un uso pedagógico apropiado asegura el aprendizaje y el logro de las competencias digitales.

¿Qué herramientas TIC está utilizando para favorecer el aprendizaje de los estudiantes?

Computadora, parlante woofer, proyector, etc.

¿Qué importancia tiene para Ud. la interconectividad al desarrollar el aprendizaje?

Es muy importante, ya que sirve de herramienta para complementar y retroalimentar.

¿De qué manera las herramientas TIC y las redes sociales benefician el aprendizaje de los estudiantes?

Se puede crear debates entre estudiantes en las redes sociales, regulando la participación entre pares.

¿Qué opinión tiene acerca de la eficacia del aprendizaje ubicuo para lograr la practicidad en el estudio y juego educativo?

Que la eficacia se dará cuando se regule el uso y logro de aprendizajes mediante los medios tecnológicos.

Entrevista 03

¿Cuál es su comprensión sobre el aprendizaje ubicuo?

Es el aprendizaje que permite que el estudiante aprenda por medio del recurso de la tecnología

¿Qué herramientas digitales utilizan sus estudiantes en el proceso de adquisición de aprendizajes?

inicialmente con las TICS

¿De qué manera los estudiantes pueden complementar sus aprendizajes fuera de la escuela, usando las herramientas tecnológicas?

Con las aplicaciones encontradas en la red o también con plataformas digitales enfocadas en proceso estudiantil.

¿Considera que las herramientas tecnológicas unen espacios formales e informales en la formación académica?

Si

¿Por qué es importante tener en cuenta aspectos didácticos a la hora de utilizar herramientas tecnológicas?

Porque ayuda a la fluidez del proceso del aprendizaje del estudiante.

¿Cómo la portabilidad de los dispositivos tecnológicos contribuye a la mejora de los aprendizajes?

Facilita que los estudiantes puedan aprender en cualquier momento o lugar, por ejemplo, los niños que estudian en provincias lejanas.

¿Qué herramientas TIC está utilizando para favorecer el aprendizaje de los estudiantes?

ARBOL ABC

CANVA

WORWALL

quizzis

padlet

¿Qué importancia tiene para Ud. la interconectividad al desarrollar el aprendizaje?

Toma un papel fundamental para el progreso de la educación en nuestro país.

¿De qué manera las herramientas TIC y las redes sociales benefician el aprendizaje de los estudiantes?

Porque facilitan el aprendizaje ante diferentes dificultades como la distancia y también promueven

¿Qué opinión tiene a cerca de la eficacia del aprendizaje ubicuo para lograr la practicidad en el estudio y juego educativo?

Que facilitan la ubicuidad y la movilidad pueden ser utilizadas para facilitar la resolución de problemas en grupo, y desarrollar habilidades comunicativas mientras se incrementa el conocimiento de los estudiantes.

Entrevista 04

¿Cuál es su comprensión sobre el aprendizaje ubicuo?

Es el aprendizaje que se da en cualquier momento y espacio haciendo uso de la tecnología.

¿Qué herramientas digitales utilizan sus estudiantes en el proceso de adquisición de aprendizajes?

Las herramientas digitales que más utilizan mis estudiantes son:

Google Classroom

Quizizz

Kahoot

Padlet

¿De qué manera los estudiantes pueden complementar sus aprendizajes fuera de la escuela, usando las herramientas tecnológicas?

Desarrollando actividades colaborativas, lecturas y juegos interactivos de acuerdo con el tema trabajado en clase.

¿Considera que las herramientas tecnológicas unen espacios formales e informales en la formación académica?

Sí considero que las herramientas tecnológicas unen espacios formales e informales en la formación académica porque ambos aspectos facilitarán el aprendizaje continuo y permanente.

¿Por qué es importante tener en cuenta aspectos didácticos a la hora de utilizar herramientas tecnológicas?

Por qué tiende a guiar y motivar al estudiante en la construcción del conocimiento.

¿Cómo la portabilidad de los dispositivos tecnológicos contribuye a la mejora de los aprendizajes?

Permitiendo reforzar el proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual promueve un aprendizaje autónomo y significativo.

¿Qué herramientas TIC está utilizando para favorecer el aprendizaje de los estudiantes?

Plataformas educativas, aula virtual Classroom, Juegos y fichas interactivas.

¿Qué importancia tiene para Ud. la interconectividad al desarrollar el aprendizaje?

Para mí la interconectividad representa el desarrollo de las TIC, el cual ha producido cambios en el desarrollo de mis actividades al relacionarme y comunicarme, estos cambios que implican nuevos retos me permiten que se intercambie, ideas, conocimientos, valores e información que son transmitidas por el uso de los diferentes medios tecnológicos.

¿De qué manera las herramientas TIC y las redes sociales benefician el aprendizaje de los estudiantes?

Facilitan la comprensión, motivándolos y enseñándoles a trabajar colaborativamente en equipo, debatiendo y aceptando las opiniones. permitiéndoles el aprendizaje colaborativo e involucrándolos en espacios de intercambio de información.

¿Qué opinión tiene a cerca de la eficacia del aprendizaje ubicuo para lograr la practicidad en el estudio y juego educativo?

Para tener eficacia el estudiante debe tener en cierta forma autonomía y pensamiento crítico desarrollado.

El aprendizaje ubicuo da lugar a recrear los nuevos espacios virtuales para el aprendizaje mucho más interactivos, más amigables, participativos y colaborativos que permitan mejorar los procesos educativos y donde en cualquier lugar es posible aprender.

Entrevista 05.

¿Cuál es su comprensión sobre el aprendizaje ubicuo?

El aprendizaje ubicuo se refiere al empleo de algún aplicativo o aparato tecnológico que nos ayuda en la enseñanza aprendizaje.

¿Qué herramientas digitales utilizan sus estudiantes en el proceso de adquisición de aprendizajes?

Classroom, videos, quizizz, live worksheets.

¿De qué manera los estudiantes pueden complementar sus aprendizajes fuera de la escuela, usando las herramientas tecnológicas?

Los estudiantes pueden complementar su aprendizaje de forma autónoma mediante el uso de diferentes aplicativos, software educativo, videos, lecturas etc. Existen también prácticas online donde el estudiante puede reforzar diferentes temas de su interés.

¿Considera que las herramientas tecnológicas unen espacios formales e informales en la formación académica?

Si

¿Por qué es importante tener en cuenta aspectos didácticos a la hora de utilizar herramientas tecnológicas?

Es muy importante seguir un orden en el aprendizaje de nuestros estudiantes desde el inicio, proceso y salida.

¿Cómo la portabilidad de los dispositivos tecnológicos contribuye a la mejora de los aprendizajes?

El empleo de algún dispositivo o equipo tecnológico (celular, tablet o laptop) pueden contribuir significativamente en el aprendizaje la portabilidad es una ayuda para el docente ya que los estudiantes pueden traer sus dispositivos y emplearlos en la sesión de aprendizaje.

¿Qué herramientas TIC está utilizando para favorecer el aprendizaje de los estudiantes?

Google classroom, padlet, kahoot, jamboard, Google drive.

¿De qué manera las herramientas TIC y las redes sociales benefician el aprendizaje de los estudiantes?

Estos últimos años la tecnología ingreso a las escuelas para apoyar en el aprendizaje con las diferentes herramientas y también con las redes sociales como el whatsapp donde se puede hacer grupos de estudiantes y compartir

información, realizar video llamadas para explicar o reforzar algún tema de igual manera con telegram

¿Qué opinión tiene a cerca de la eficacia del aprendizaje ubicuo para lograr la practicidad en el estudio y juego educativo?

Desde mi punto de vista me parece muy bien el aprendizaje ubicuo permite el empleo de las herramientas tecnológicas para el aprendizaje de los estudiantes.

Entrevista 06.

¿Cuál es su comprensión sobre el aprendizaje ubicuo?

El Aprendizaje Ubicuo es cuando se integra el aprendizaje y la tecnología y se produce en cualquier momento.

¿Qué herramientas digitales utilizan sus estudiantes en el proceso de adquisición de aprendizajes?

Google Classroom

Jamboard

Google meet

Liveworksheets

¿De qué manera los estudiantes pueden complementar sus aprendizajes fuera de la escuela, usando las herramientas tecnológicas?

De acuerdo con la UNESCO “para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia” (UNESCO, 2008) Los estudiantes con la información que llevan de las aulas hacia su entorno pueden complementar su aprendizaje de manera autónoma haciendo uso de diversas herramientas tecnológicas de manera interactiva

¿Considera que las herramientas tecnológicas unen espacios formales e informales en la formación académica?

Sí

¿Por qué es importante tener en cuenta aspectos didácticos a la hora de utilizar herramientas tecnológicas?

Hay que enseñar a nuestros estudiantes acerca del buen uso de las herramientas tecnológicas y se debe tomar en cuenta los aspectos didácticos que van a contribuir a que el maestro haga uso de métodos y técnicas que facilitará el aprendizaje de sus estudiantes.

¿Cómo la portabilidad de los dispositivos tecnológicos contribuye a la mejora de los aprendizajes?

Contribuye significativamente en la mejora de los aprendizajes de los estudiantes la portabilidad de los dispositivos tecnológicos ya que

¿Qué herramientas TIC está utilizando para favorecer el aprendizaje de los estudiantes?

WhatsApp

Gmail

Google Drive

Zoom

¿Qué importancia tiene para Ud. la interconectividad al desarrollar el aprendizaje?

El aprendizaje se va potenciando más

¿De qué manera las herramientas TIC y las redes sociales benefician el aprendizaje de los estudiantes?

Benefician en que el estudiante pueda conectarse de forma asincrónica y sincrónica.

¿Qué opinión tiene acerca de la eficacia del aprendizaje ubicuo para lograr la practicidad en el estudio y juego educativo?

Aprender jugando, el aprendizaje se hace más significativo



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, NOEL ALCAS ZAPATA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Aprendizaje ubicuo en matemática con estudiantes de primaria de una institución educativa de Lima", cuyo autor es TABARNE DEL VALLE ROSARIO ELVIRA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 08 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
NOEL ALCAS ZAPATA DNI: 06167282 ORCID: 0000-0001-9308-4319	Firmado electrónicamente por: NALCASZ el 12-01- 2023 10:20:56

Código documento Trilce: TRI - 0513791