

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

[DOI 10.35381/cm.v9i1.104](https://doi.org/10.35381/cm.v9i1.104)

## **Software T-board como herramienta docente en la enseñanza innovadora de educación básica**

### **T-board software as a teaching tool for innovative teaching in elementary education**

Karen Mariela Cedeño-Sánchez

[kcedeno5722@utm.edu.ec](mailto:kcedeno5722@utm.edu.ec)

Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manta  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5818-1797>

Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

[mayra.palma@utm.edu.ec](mailto:mayra.palma@utm.edu.ec)

Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Manta  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-9303-6832>

Recibido: 15 de diciembre 2022

Revisado: 10 de febrero 2023

Aprobado: 01 de marzo 2023

Publicado: 15 de marzo 2023

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

## **RESUMEN**

Con el objetivo de determinar la incidencia que tiene el uso del software T-board como herramienta innovadora en la enseñanza en la Unidad Educativa Raffaello Santi; se realizó, a nivel metodológico, un diseño no experimental de campo, de tipo descriptivo, bajo la modalidad de Proyecto factible . El instrumento utilizado para abordar el problema de investigación fue una encuesta aplicada a 30 docentes de la unidad educativa. Los hallazgos obtenidos dieron lugar a la construcción de una estrategia educativa basada en la aplicación de software T-board, dirigido a promover el aprendizaje significativo y colaborativo; además de motivar a los docentes en el uso integral de esta herramienta tecnológica e innovadora.

**Descriptores:** Software; T-board; innovación. (Tesauro UNESCO).

## **ABSTRACT**

In order to determine the incidence of the use of the T-board software as an innovative tool in teaching at the Raffaello Santi Educational Unit, a descriptive non-experimental field design was carried out under the feasible project modality. The instrument used to address the research problem was a survey applied to 30 teachers of the educational unit. The findings obtained led to the construction of an educational strategy based on the application of T-board software, aimed at promoting meaningful and collaborative learning; in addition to motivating teachers in the comprehensive use of this innovative technological tool.

**Descriptors:** Software; T-board; innovation. (UNESCO Thesaurus).

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

## **INTRODUCCIÓN**

La masiva integración de la tecnología al aula de clase ha motivado una serie de investigaciones que se han preocupado por la forma como el docente se enfrenta a su integración y si está aprovechando todo el potencial pedagógico que podría ofrecer.

No se puede hablar de educación hoy día sin tener en consideración a las herramientas tecnológicas, pues abren muchos espacios de conocimiento y de interacción que son necesarios para el estudiante, en este sentido, la (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2021), indica que la tecnología de la información y comunicación (TIC), promueve el acceso universal a la educación como derecho fundamental, por cuanto contribuye en fortalecer la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación, desde una óptica inclusiva, esto permite reducir la brecha de aprendizaje, apoyar el desarrollo docente.

No son tantas las investigaciones sobre el software T-board, sin embargo, se puede evidenciar que autores como Galeano (2007) se refiere a la implementación de las herramientas digitales dentro del aula como apoyo del docente.; Cruz (2019) manifiesta que los docentes necesitan empoderarse de herramientas digitales para facilitar a los estudiantes aprendizajes apoyados en las tics ya que en la actualidad los estudiantes están en la era tecnológica y Padilla et al., (2022) respaldan que las herramientas digitales con su constante cambio se adecuan cada vez más a los procesos pedagógicos. Con estos antecedentes investigativos se orientó el estudio a profundizar sobre el software T-board como sistema de tablero interactivo T-board que convierte cualquier superficie como tableros de acrílico, paredes, telones o televisores plasma, LCD o LED en un área sensible e interactiva con la que se puede manejar el computador por medio de un apuntador extensible o un lápiz electrónico es una herramienta poco utilizada por temor o desconocimiento del docente.

En el caso particular de la Unidad Educativa Raffaello Santi de Portoviejo, cuenta con el software T-board que permite acceder e interactuar al 100% con el computador desde la

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

pantalla del televisor a través del lápiz táctil, haciendo que cualquier software compatible con Windows sea susceptible de ser utilizado en este.

Las tecnologías de la Información y Comunicación son las herramientas computacionales e informáticas que procesan, sintetizan y presentan información representándola de la más variada forma. Las TIC son un conjunto de herramientas que canalizan el tratamiento y acceso a la información, sirven para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos digitalizados. Estas aplicaciones educativas son medios y no fines, por lo que, son herramientas de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y formas de aprender, son estilos y ritmos de aprendizajes que pueden contribuir a la potenciación de las instituciones educativas.

## **Referentes teóricos**

### **Herramientas tecnológicas**

En la actualidad se habla mucho de la necesidad de las competencias digitales para desarrollar habilidades que permitan desenvolverse eficazmente en un entorno digital dentro del ámbito educativo. La situación de pandemia ha hecho que muchos docentes se replanteen sus procesos de enseñanza-aprendizaje en este sentido se habla de la importancia de las competencias digitales como una necesidad para que el personal docente pueda responder a los requerimientos y demandas del aprendizaje actual (Escala, 2021).

El problema radica en que algunos docentes y estudiantes no utilizan estas herramientas, aun contando con ellas dentro de las plataformas con las que trabajan. El sistema educativo a partir de sus objetivos busca que los estudiantes adquieran conocimientos utilizando los recursos tecnológicos, y así mantenerse actualizados de lo que está ocurriendo en su entorno y el mundo. Muchos de los estudiantes están más interesados en utilizar estos recursos para escuchar música, chatear por Internet, dejando a un lado otras herramientas que les podrían aportar más en el campo del saber científico y

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

tecnológico, Viñals & Cuenca (2016) afirma que “la generación de jóvenes nativos interactivos maneja con soltura la tecnología, pero en ningún momento ello indica que estos hagan un uso correcto, útil y beneficioso para su desarrollo y aprendizaje personal; y es aquí donde el docente del siglo xxi debe incidir”(p.110).

La gran mayoría de los docentes no dominan el uso de la tecnología lo cual causa una debilidad académica en ellos, y no logran entender la dimensión e importancia de las herramientas digitales que se presentan como un factor necesario e imprescindible para el perfeccionamiento y logro de los objetivos educativos, Vargas (2014) afirma que "Las herramientas digitales son el complemento para el desarrollo de las competencias digitales, la elección de estas herramientas está sujeta al tipo de herramienta ya sea libre (gratuito) o de pago (comercial)" (p. 2). La preparación del docente debe ser integra y estar capacitado para hacer frente a los nuevos cambios tecnológicos, tener dominio e implementar la didáctica en el aula, ser un docente del siglo XXI (Cruz Rodríguez, 2019).

### **Rol del docente**

Actualmente el uso e incorporación de nuevas tecnologías exige que el docente desarrolle habilidades para mejorar la calidad en la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes puesto que el profesor es guía y apoyo, “el docente puede asumir un rol más apropiado a la época actual, cual es el de facilitador o propiciador del aprendizaje. Su trabajo ahora es enseñar a aprender” Tableros interactivos (2021).

El software T-board permite que el docente desarrolle competencias tecnológicas para impulsar el desempeño de sus estudiantes en el aspecto académico, posibilitando escenarios para que construyan su aprendizaje, fomentando la motivación en el aula a partir de una interacción constante, desarrollando confianza y autonomía de aprendizaje desde la asignación de responsabilidades y desarrollo del pensamiento crítico.

Para Reidsema et al., (2017), el proceso de aprendizaje produce significación en el estudiante en la medida en que el docente reorganice y desafíe su propio pensamiento

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

actuando como un facilitador que se involucre también en este proceso y sea una guía en la construcción de significados. Por consiguiente, (Flores-Tena et al. 2021), indican que cuando los docentes emplean las TIC de forma efectiva, se favorece el aprendizaje de los discentes, contribuyendo a ser activos y protagonistas de este, siendo esta una de las premisas fundamentales en lograr, dado el rol del docente se configura como un asesor del proceso, se requiere para tal fin, promover la adecuada formación y actualización del profesional de la docencia en el tema del abordaje pedagógico de la tecnología.

En complemento, a partir de (Díaz-Vera et al. 2021), se comenta que debido al gran uso de las TIC y su cambio constante, los docentes se ven en la necesidad de adquirir competencias digitales, pero estas deben ser estudiadas, profundizadas y actualizadas de manera continua para poder aplicarlo en el proceso de enseñanza; siendo parte esencial del rol docente, estar en constante proceso de actualización, por el vertiginoso mundo de las tecnologías educativas donde surgen innovaciones para generar un mejor proceso de enseñanza – aprendizaje en aula, con base a las actualizaciones propias del mundo digital.

En este orden, desde la propuesta de (Macas-Granda et al. 2021), se describe que el perfil del docente en el contexto tecnológico se caracteriza por aprender nuevas tecnologías, brindar instrucciones personalizadas a sus estudiantes, globalizar el salón de clases, incentivar a los alumnos a producir contenidos y digitalizar el aula; asimismo cumplen con las funciones pedagógica, metodológica, investigativa y orientadora con el adecuado empleo de las TIC, posibilitando una nueva realidad pedagógica del docente.

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

## **Rol del estudiante**

El software T-board le permite al estudiante potencializar su forma de aprender con diferentes metodologías, los alumnos tienen más posibilidades de participar en la toma de decisiones al colaborar con otros compañeros de clase, resolviendo problemas y desarrollando un pensamiento crítico.

El estudiante se convierte en el protagonista del proceso de aprendizaje, “los alumnos adquieren una mayor motivación para el aprendizaje y adquieren mayores responsabilidades y competencias para la gestión de conocimiento en grupos” Tableros interactivos (2021), este propósito se cumple cuando fuera del aula y antes de cada clase, el estudiante es el responsable de trabajar de manera autónoma a partir de los materiales facilitados por el docente esto lo hace competente, organizador y planificador de su trabajo dentro del rol que le toca desempeñar.

## **MÉTODO**

La investigación se realizó bajo un diseño no experimental de campo, de tipo descriptivo; bajo la modalidad de proyecto factible (Palella y Martins, 2015). Es así como se genera una propuesta que permita capacitar a los profesores con el objetivo de Incentivar el uso del software T-board como herramienta docente en la enseñanza innovadora de educación básica.

La población del estudio estuvo referida a 30 profesores de la Unidad Educativa Particular Raffaello Santi, la técnica de muestreo utilizada en esta investigación es de tipo no probabilístico Hernández et al., (2014), además, por ser una muestra finita y accesible al equipo de investigación, se procedió a tomar la totalidad de esta, por lo tanto, no fue necesario el cálculo de la muestra de estudio.

Para la recolección de datos se aplicó la técnica de la encuesta, tal como define (Arias, 2012) “es una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular” (p.72). En relación con el diseño del instrumento se utilizó un cuestionario de 10 preguntas en

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

escalamiento Likert de tres alternativas de repuestas conformadas por: totalmente en desacuerdo, medianamente en desacuerdo, totalmente de acuerdo.

De ese modo, el instrumento fue validado por el juicio de 5 expertos en el área de investigación y pedagogía y por prueba piloto en 10 personas similares a la muestra de estudio sin pertenecer a la misma, mediante prueba de Alfa de Cronbach con un valor de 0,89 configurándolo como un instrumento confiable para su aplicación, siendo procesado en razón de Google Forms, con la finalidad de ser respondido en el tiempo disponible de la población de estudio.

Una vez obtenidos los datos de la aplicación de la encuesta, se procedió a generar un análisis estadístico descriptivo, con técnicas cuantitativas basadas en la estadística descriptiva, organizando la información en tablas y elaborando las correspondientes representaciones gráficas.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Se presentan los resultados de la encuesta aplicada:

### **Resultados encuesta a docentes**

El análisis cuantitativo de la encuesta respondió a la estructuración de esta a partir de la validación de cuatro expertos, aprendizaje significativo y uso de las TIC. Para esta se establecieron las dimensiones estrategias de aprendizaje que indagan los objetivos.



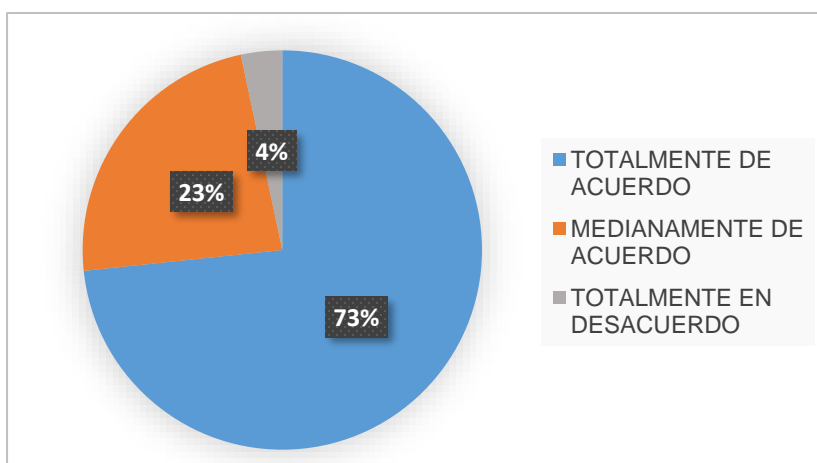
Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

## **PREGUNTA 1**

### **¿El aprendizaje de los contenidos se ve impactado por el uso de estrategias de enseñanzas mediadas por las TIC?**

En la figura 1 se observa que el profesorado se encuentra de acuerdo con el impacto que tienen las estrategias mediadas por las TIC con un 73%. Asimismo, el profesorado se encuentra medianamente de acuerdo con un 23%, seguidamente con un 4% manifiesta que está totalmente en desacuerdo.

Los docentes encuestados consideran que existe un impacto entre el uso de las TIC con el aprendizaje. Esto concuerda con lo planteado por Díaz Barriga y Hernández (2002) que el docente tiene la libertad de usar o combinar el tipo de estrategia que se ajuste a sus necesidades y la de los estudiantes para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea viable.



**Figura 1.** El impacto del uso de estrategias de enseñanzas por las TIC.

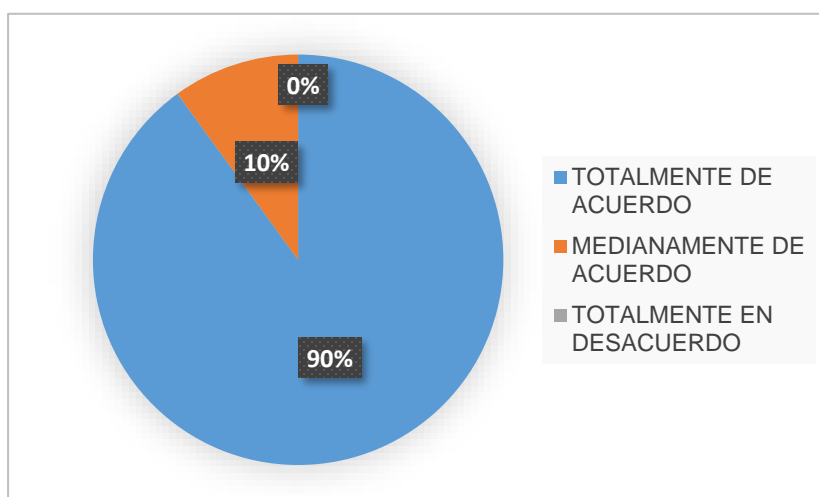
Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

## **PREGUNTA 2**

**¿Las actividades didácticas que usted desarrolla en el aula y que están mediadas por el uso de las TIC impactan de manera más significativa en el aprendizaje?**

En la figura 2 se evidencia que los docentes se encuentran de acuerdo que las actividades didácticas al ser mediadas por las TIC impactan de manera significativa en el aprendizaje con un 90%. Asimismo, el profesorado que se encuentra medianamente de acuerdo es del 10%.

Este resultado coincide con lo planteado por Ausubel et al., (1983), quienes proponen que para la adquisición de conocimientos son importantes las dimensiones de aprendizaje por recepción y descubrimiento donde se activan los procesos mentales del individuo y el aprendizaje por repetición el cual puede desarrollar significación en el individuo de acuerdo con la actitud de aprendizaje que se asuma



**Figura 2.** El impacto en los aprendizajes mediados por las TIC.

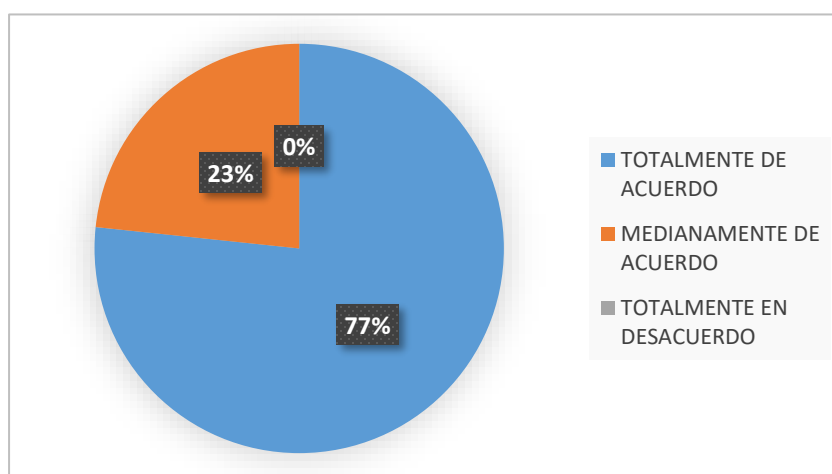
Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

### **PREGUNTA 3**

#### **¿Las actividades didácticas mediadas por las TIC generan mayor comprensión y entendimiento de los contenidos de aprendizaje?**

En la figura 3, sobre si las actividades didácticas mediadas por las TIC generan mayor comprensión y entendimiento de los contenidos de aprendizaje, el 77% de los encuestados están totalmente de acuerdo y medianamente de acuerdo el 23% de los encuestados.

Esto concuerda con que manifiesta Esteve, Castañeda y Adell, (2018), que consideran que un docente tiene un alto nivel de competencia digital, cuando no solo es capaz de usar las tecnologías para enriquecer sus estrategias didácticas, sino también de proponer y de desarrollar prácticas innovadoras basadas en las posibilidades que le brindan las herramientas digitales.



**Figura 3.** Mayor comprensión y entendimiento de los contenidos de aprendizaje con las TIC

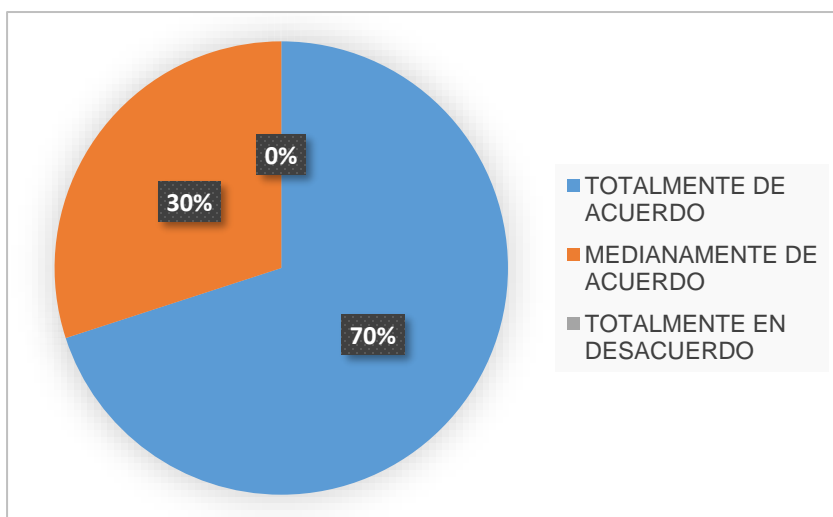
Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

#### **PREGUNTA 4**

#### **¿Despliega estrategias de enseñanza aprendizaje haciendo uso didáctico del software T-board?**

En la figura 4, el 70% del profesorado encuestado está Totalmente de acuerdo con el uso del software T-board y el 30% están medianamente de acuerdo sobre si el docente despliega estrategias de enseñanza aprendizaje haciendo uso didáctico del software T-board como estrategia para el aprendizaje

Este importante hallazgo ratifica los planteamientos propios plasmados en esta investigación en cuanto a la necesidad de aproximar a los estudiantes del siglo XXI hacia las metodologías innovadoras que estén más de acuerdo con sus intereses y que les generen motivación para alcanzar aprendizajes significativos. Sobre este respecto se concuerda con Sánchez et al., (2013) cuando se hace referencia a que los estudiantes no solo se relacionan en el ámbito presencial, sino que esta interacción continúa en el contexto virtual y con el uso de redes.



**Figura 4.** Uso didáctico del software T-board.

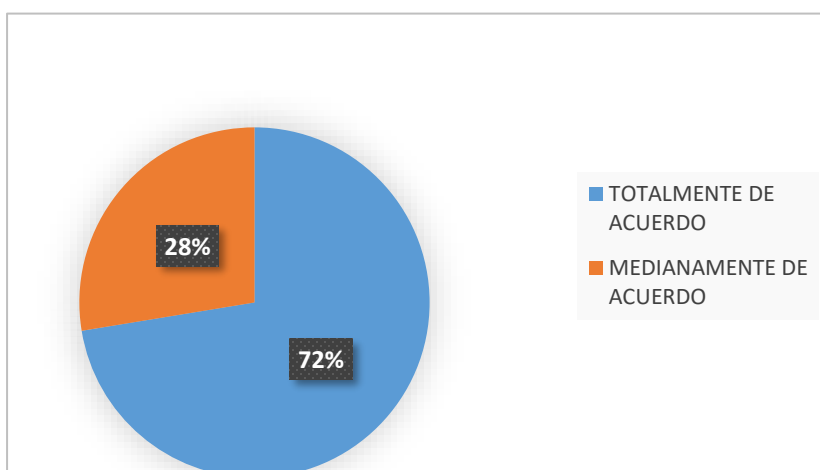
Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

## **PREGUNTA 5**

**¿El software T-board es una herramienta tecnológica que facilita los procesos didácticos y de aprendizaje?**

Con relación a la figura 5, sobre si el software T-board es una herramienta tecnológica que facilita los procesos didácticos y de aprendizaje los docentes en el 72% están totalmente de acuerdo y el 28% Medianamente de acuerdo.

Este resultado concuerda con la referencia de Ausubel que expresa que para que exista aprendizaje significativo, el docente debe ser consciente que para que los conceptos trasciendan y lleguen a formar parte de su estructura mental es necesaria una predisposición hacia dicho aprendizaje, el cual va ligado con un proceso individualizado donde prima también la parte motivacional y afectiva.



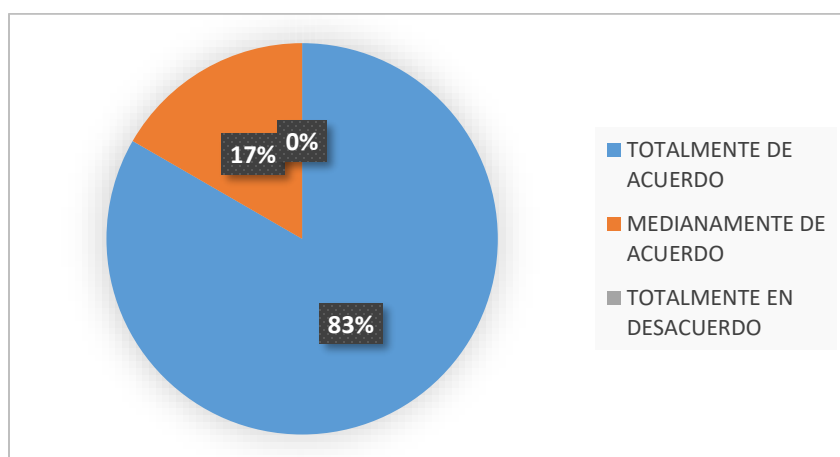
**Figura 5.** Uso didáctico del software T-board.

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

## **PREGUNTA 6**

**¿Las diversas herramientas, contenidos digitales y multimedia que están en el software T-board favorecen la creación de espacios didácticos interactivos que inciden en el aprendizaje?**

En la figura 6, el profesorado encuestado sobre si las diversas herramientas, contenidos digitales y multimedia que están en el software T-board favorecen la creación de espacios didácticos interactivos que inciden en el aprendizaje, el 83% de los docentes encuestados está totalmente de acuerdo con esta aseveración y el 17% está medianamente de acuerdo. Este hallazgo es coherente con el hecho de que la motivación al docente de parte de la institución entregándoles las herramientas tecnológicas genera un fortalecimiento institucional lo suficientemente visible para que los estudiantes sean capaces de aprender alguna determinada tarea cuando mantenemos esa actitud hacia el aprendizaje Álvarez (2009).



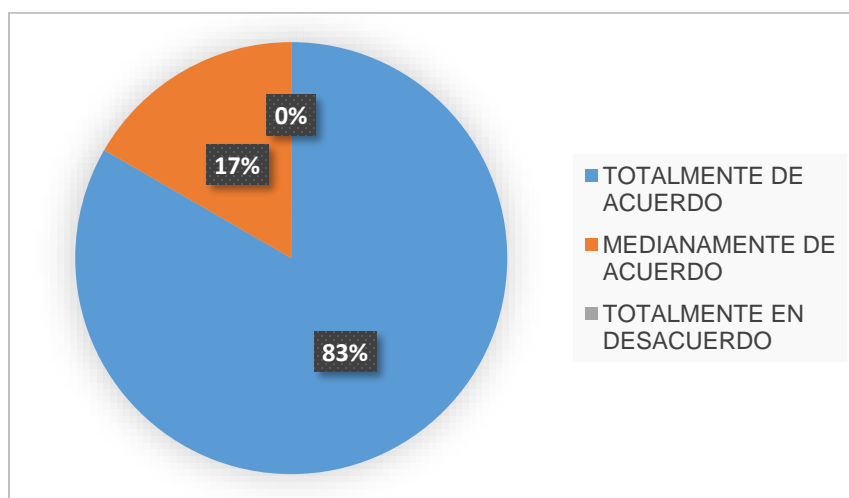
**Figura 6.** T-board favorecen la creación de espacios didácticos interactivos.

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

## **PREGUNTA 7**

### **¿La institución educativa facilita las condiciones para el uso didáctico de las TIC?**

En la figura 7, que busca conocer de los encuestados si la institución facilita a los docentes las condiciones para el uso didáctico de las TIC, 25 de ellos (83%) respondieron que están totalmente de acuerdo, y menos positivo 5 de ellos, equivalente al 17%, Esto demuestra, que el docente ha tenido en cuenta que una estrategia para que la información llegue a todos los estudiantes, es el uso de recursos tecnológicos que para el estudiante resulta más motivador, presentándoles varias alternativas de modo más ilustrativo sobre todo en medio de la emergencia generada por la pandemia, lo cual se ajusta con el compromiso de la institución educativa y sus directivos para que el docente puede presentar los contenido con el uso del software T-boar (Videos, presentaciones Power Point, lecturas, audios, etc.), adaptándose al estilo de aprendizaje de cada estudiante y con la oportunidad de acceder a este contenido cuantas veces lo desee, comprometiéndolos aún más con el aprendizaje y desarrollando autonomía académica que le será útil a largo plazo (Mason et. al, 2013).



**Figura 7.** La institución educativa facilita las condiciones para el uso didáctico de las TIC.

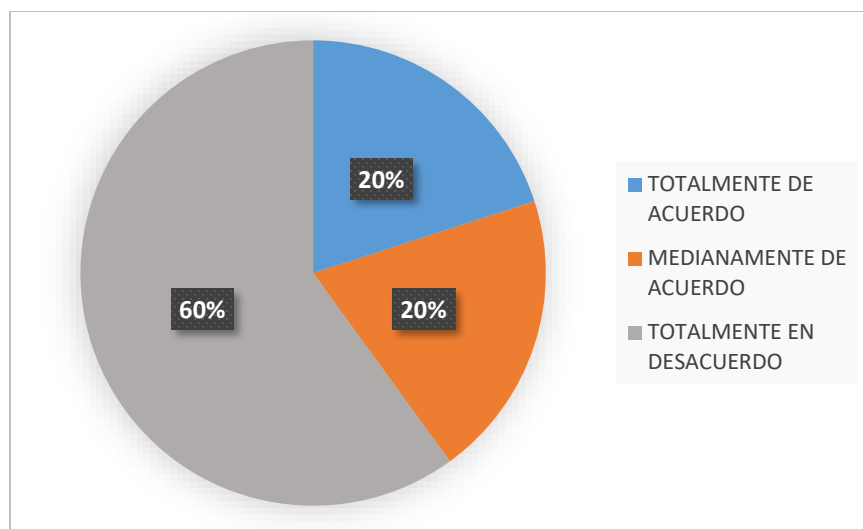
Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

## **PREGUNTA 8**

### **¿El T-board es un software difícil de utilizar didácticamente?**

En la pregunta 8, sobre si el T-board es un software difícil de utilizar didácticamente, el 60% de los encuestados están en total desacuerdo con esta aseveración, el 20% está medianamente de acuerdo y el 20% está totalmente de acuerdo.

El aprendizaje según Siemens (2006) ha dejado de ser una actividad individual y los hallazgos anteriores evidencian la disposición que existe hacia el trabajo colaborativo y lo pertinente que es impulsar su implementación tanto en el campo presencial como en el virtual venciendo barreras espacio temporales y dando oportunidad para conectar el conocimiento más allá del aula; esto concuerda con los resultados de esta pregunta.



**Figura 8.** El T-board es un software difícil de utilizar.



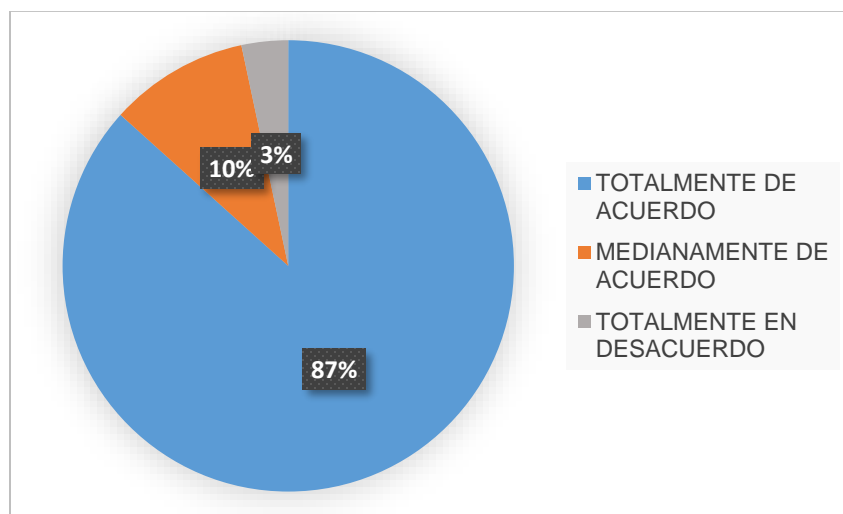
Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

## **PREGUNTA 9**

**¿Se mejoraría el proceso didáctico e impactaría en el aprendizaje si se capacitara en el uso del software T-board?**

En la figura 9 se observa que el profesorado se encuentra de acuerdo con el impacto que tendría si se los capacitara en el uso de T-board con un 87%. Asimismo, el profesorado se encuentra medianamente de acuerdo con un 10%, seguidamente con un 3% manifiesta que está totalmente en desacuerdo.

Las respuestas concuerdan con lo que expresa Sánchez et. al (2013) en cuanto a la necesidad de aproximar a los estudiantes del siglo XXI hacia las metodologías innovadoras que estén más de acuerdo con sus intereses y que les generen motivación para alcanzar aprendizajes significativos.



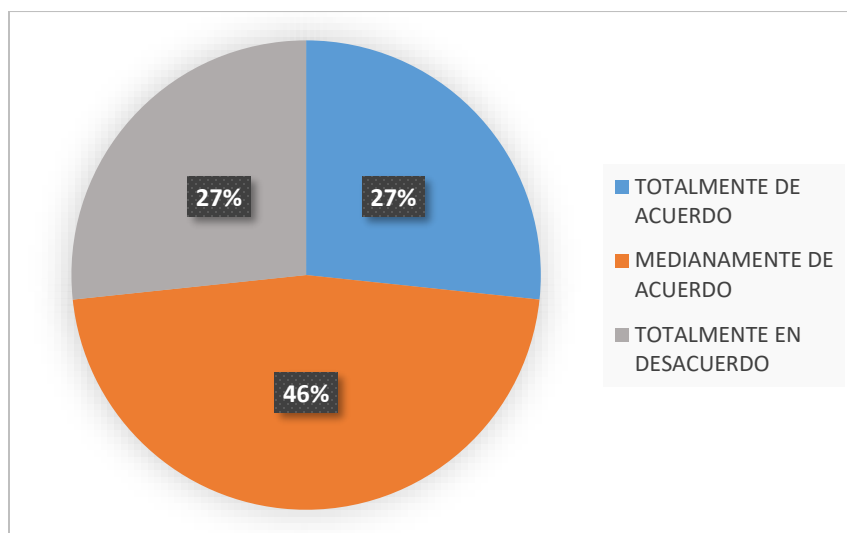
**Figura 9.** Capacitación docente en el uso del T-board.

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

### **PREGUNTA 10**

**¿El uso del software T-board es escaso debido a imposibilidad de solucionar los problemas técnicos que pueda presentar?**

En la figura 10, que indaga a los docentes encuestados, si el uso del software T-board es escaso debido a imposibilidad de solucionar los problemas técnicos que pueda presentar, se observa que el 46%, expresan que están medianamente de acuerdo con esta aseveración, el 27% respondieron que están totalmente de acuerdo y otro 27% en total desacuerdo. La responsabilidad siempre irá de la mano con evitar daños, lo que amerita capacitación en el uso del software.



**Figura 10.** Temor de no poder solucionar daños en el software T-board.

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

## **DISCUSIÓN**

El análisis que se presenta en cada una de las preguntas evidencia que no existieron diferencias significativas de criterio, existiendo correlación entre los factores derivados de la encuesta a los docentes, dando significancia al estudio, habiéndose evidenciado que existen tendencias en cada pregunta, denotando preocupación por mejorar el dominio del T-board, sin temer que pueda generarse problemas técnicos difíciles de solucionar.

Otras interesantes evidencias surgen al comparar el comportamiento de los factores estudiados en la encuesta. Se aprecia que los factores asociados con: Compromiso con el aprendizaje, Aprendizaje colaborativo, Recursos tecnológicos y Contextualización y aplicación del conocimiento.

En este sentido Monereo et al., (2007), indica que el docente dentro de su quehacer pedagógico debe buscar y explorar estrategias, recursos, herramientas, actividades que permitan crear las condiciones propias, para la apropiación de aprendizajes significativos en los educandos.

Sobre la incorporación de estrategias de aprendizajes, los docentes coinciden en la aplicación de algunas estrategias que no solo buscan la adquisición o asimilación del conocimiento, sino que potencializan el desarrollo de competencias, habilidades en los estudiantes a través de la participación con miras al mejoramiento de la calidad educativa. Respecto al aprendizaje dentro de un enfoque colaborativo, con la utilización del software T-board, los docentes convergen sobre la importancia de generar contextos de aprendizaje en el aula. En relación con esta temática, Bergman y Sams (2012) expresan que la interacción entre estudiantes genera vínculos de colaboración que ayuda de manera mutua a aprender unos de otros.

En lo que concierne a la dimensión, integración de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje, que se evidencia se consultó a los docentes las respuestas estuvieron orientadas, a la utilización de las TIC como medio principal para presentar los contenidos.

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

Desde esta perspectiva se estima, el valor que el cuerpo docente le otorga a las TIC, precisamente en estos momentos, se han transformado en uno de los mecanismos más importante para garantizar la continuidad de los procesos académicos; asimismo se reconoce los beneficios de la incorporación de las TIC en el campo educativo como lo son la motivación, desarrollo de la creatividad y el trabajo colaborativo; de tal manera, que propician nuevas formas de enseñar y aprender al ser usadas de forma adecuada por docentes y estudiantes, para mejorar significativamente el desempeño académico, desarrollo de habilidades superiores, y por lo tanto contribuyen al fomento de la calidad educativa en el país.

## **PROPUESTA**

La propuesta propone el uso de T-board class como alternativa a desarrollar clases basadas en TIC en aras de promover el aprendizaje híbrido, es una opción por cuanto puede trabajarse desde tableros digitales fijos, así como aulas virtuales en dispositivos móviles, siendo versátil para los estudiantes, situación que posibilita al docente generar la planificación de las clases con base a las bondades que brindan los espacios interactivos virtuales.

### **Objetivo de la propuesta**

Incentivar el uso del software T-board como herramienta docente en la enseñanza innovadora en la Unidad Educativa Raffaello Santi.

### **Fundamentación de la propuesta**

La propuesta se fundamenta desde la perspectiva ecléctica de la educación, que busca la activación de los elementos cognitivos desde la docencia, promoviéndose una didáctica basada en la persona como centro del aprendizaje, en donde se gestiona una posición activa del discente en razón de ser protagonista de su conocimiento, el cual relaciona con su entorno social para construir constructos epistémicos que le permitan

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

establecer interacción e importancia en contribuir en una sociedad basada en valores para el crecimiento mutuo de sus miembros, empleándose para tal fin, el constructivismo social tecnológico, cognitivismo, conexionismo, tecnológico, humanismo, para tomar de cada corriente lo conveniente para gestionar la actual propuesta.

En cuanto a la fundamentación pedagógica, esta se basa en la metodología de aprendizaje activo bajo modalidad híbrida, de ese modo, el estudiante toma un rol activo y protagónico, donde el docente toma el papel de acompañante del proceso, estimulando o guiando hacia la consecución de metas pedagógicas, pero en primer lugar, está el rol del estudiante quien mediante un contexto investigativo se preocupará por investigar, preparar, el material a ser presentado a sus compañeros para debatir y construir el conocimiento desde una perspectiva colaborativa del aprendizaje, procesándose la evaluación desde una connotación demostrativa del conocimiento adquirido.

Desde lo social y político, se promueve el derecho a una educación de calidad consagrado como derecho fundamental en la constitución, posibilitando la construcción de un aprendizaje en relación con conformar un ciudadano en defensa de los genuinos valores del buen vivir como paradigma de convivencia colectiva.

### **Aspectos didácticos**

Se articula desde el quehacer pedagógico en el contexto del aula de clases con uso de T-board, diseñándose estrategias mediante el cual se genera una participación activa docente – estudiantes, con fundamento a establecer un aprendizaje activo, para la cual, se promueve la interconexión de los temas de las diferentes materias con la intención de promover un trabajo en red para la gestación de un conocimiento holístico por parte del estudiante.

En este sentido, en la figura 1, se ejemplifica la interconexión de los aprendizajes desde el docente en conjunto con sus colegas, diseñan los encuentros pedagógicos con base a

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

la fundamentación pedagógica de establecer parámetros académicos con procesamiento de estimular el aprendizaje hacia una vertiente social tecnológica.



**Figura 11.** Uso de T-board class con fines pedagógicos.

**Fuente:** Tableros interactivos (2021).

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

Algunas actividades didácticas elementales que pueden ser empleadas y adaptadas al contexto de los estudiantes, se encuentran:

1. Sopa de letras
2. Juego de memoria
3. Arrastrar y soltar
4. Escritura
5. Asociación
6. Selección múltiple
7. Verdadero / Falso
8. Completar la frase
9. Área interactiva
10. Simulador de software
11. Ordenar secuencia
12. Escala de calificación
13. Rompecabezas
14. Crucigramas
15. Ahorcado
16. Herramientas de Aprendizaje Visual (H.A.V.) que generan recursos con metodologías gráficas tales como: mapas conceptuales, infogramas, diagramas de flujo y mucho más.
17. Generador Clases (G.C.) que permite realizar presentaciones en clase y guardar el contenido para hacer repaso o retomar determinado tema cuando sea necesario. Con el G.C. también podrá compartir en tiempo real sus clases hacia los computadores de los estudiantes generando así espacios colaborativos de trabajo.

### **Plan de Actividades**

Las actividades descritas en la figura 1, detallan la riqueza de la estrategia que se fortalece con la capacitación docente como punto de partida para el desarrollo de las clases. Las actividades diseñadas son coherentes con el objetivo planteado para cada una de ellas, de la misma manera la vinculación con las metodologías activas que actúan como auxiliares del docente, en este momento el trabajo colaborativo se evidencia dentro del aula, logrando la estrategia fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje. Lo descrito

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

evidencia las fases de la estrategia: (1) capacitación, (2) identificación de la actividad, (3) vinculación de metodología, (4) evaluación y (5) retroalimentación.

### **Evaluación**

Para la evaluación se requerirá de la aplicación del software T-board para la resolución de problemas planteados, siguiendo las indicaciones del docente. La práctica es básica para el desarrollo de habilidades y competencias digitales y comunicaciones. El uso de los recursos digitales responde a la necesidad de insertar a la educación a la nueva normalidad que tiene su base en el aprovechamiento de la estructura de conectividad existente, producto de la virtualidad en tiempos de pandemia.



Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

### **Cuadro 1.** Planification.

<b>Taller</b>	<b>Tema</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades</b>	<b>Evaluación</b>
<b># 1</b>	Software T-board y sus herramientas	Ejecutar las diferentes herramientas que brinda el software T-board.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibración del sistema.</li> <li>• Uso de herramientas de la pizarra digital.</li> <li>• Cerrar sesión</li> </ul>	Participación del docente manipulando el T-board.	Ingresa y calibra el T-board para dar inicio a una clase.
<b># 2</b>	Generador de Clases	Aplicar el proceso para exportar un archivo realizado en cualquier programa de office.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exportar un archivo a partir de un programa de office.</li> </ul>	Exportar una presentación de PowerPoint y aplique las herramientas del T-board.	Expone la clase haciendo uso de la herramienta que contiene el menú generador de clases
<b># 3</b>	Herramienta matemática	Crear y producir ejercicios matemáticos con el uso de la herramienta matemática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compas.</li> <li>• Regla.</li> <li>• Transportador.</li> <li>• Calculador.</li> </ul>	Explorar las diferentes herramientas para ser aplicados en los diferentes ejercicios matemáticos.	Realiza ejercicios de matemáticos haciendo uso de las herramientas.
<b># 4</b>	HDI: Herramientas digitales interactiva	Conocer el uso del programa como recurso didáctico que permite realizar las clases de una manera atractiva y dinámica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales educativos desarrollados por el docente.</li> </ul>	Escoger y desarrollar un contenido para aplicar las diferentes herramientas que se encuentran en el T-board.	Utiliza de forma apropiada las diferentes herramientas.
<b>#5</b>	H.A.V: Herramienta de aprendizaje visual.	Realizar mapas conceptuales, diagramas de flujo, líneas de tiempo, apoyándose en el Tablero Interactivo T-board.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas conceptuales</li> <li>• Gráficos</li> </ul>	Crear un gráfico con las ideas principales de un contenido utilizando las H.V.A.	Crea mapas conceptuales, diagramas de flujo a través de la utilización de herramientas propias del programa

### **CONCLUSIONES**

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

Los resultados analizados permiten inferir la importancia del software T-board para transformar de manera directa procesos didácticos y metodológicos, mediante el diseño y la aplicación de estrategias pedagógicas que promuevan la adquisición de aprendizajes significativos en los estudiantes, especialmente en la población objeto de estudio.

Para varios autores, las TIC responden a las exigencias de la educación del siglo XXI siempre y cuando se utilice como enfoque y método que debe ser considerado en la planificación curricular.

Para obtener resultados positivos con el software T-board debe existir capacitación por parte de la institución educativa, lo que aseguraría un manejo más adecuado y sin temor por parte de los docentes para lograr los aprendizajes y desarrollo de habilidades en sus estudiantes.

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica de Manabí; por impulsar el desarrollo de la investigación.

## **REFERENCIAS CONSULTADAS**

- Álvarez, A. J. (2009). La motivación en el aula. Revista digital para profesionales de la enseñanza, (4). <https://www.feandalucia.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd5341.pdf>
- Arias, F. (2012). El proyecto de Investigación. En F. G. Arias, Introducción a la metodología científica (págs. 67-79). Caracas - República Bolivariana de Venezuela: Episteme.
- Ausubel, D.P., Novak, J.D, y Hanesian, H. (1983). Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo. México: Trillas Editores

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

- Bergmann, J., y Sams, A. (2012). Flip your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. USA: iste. ASCD Ediciones.
- Bergmann, J., y Sams, A. (2012). Flip your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. USA: iste. ASCD Ediciones.
- Cruz Rodríguez, E. D. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las prácticas docentes de la Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES). *Educación*, 43(1).
- Díaz Barriga, F., y Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista. México: Mc Graw- Hill Ediciones.
- Díaz-Vera, J, Ruiz Ramírez, A, & Egüez Cevallos, C. (2021). Impacto de las TIC: desafíos y oportunidades de la Educación Superior frente al COVID-19. *Revista Científica UISRAEL*, 8(2), 113-134. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n2.2021.448>
- Escala, M. N. (2021). Competencias y herramientas digitales para el docente en el contexto COVID-19. UIDE. Obtenido de <https://acortar.link/kvQrF4>
- Esteve, F., Castañeda, L., y Adell, J. (2018). Un modelo holístico de competencia docente para el mundo digital. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 91(32.1), 105-116.
- Flores-Tena, M, Ortega-Navas, M, & Sousa-Reis, C. (2021). El uso de las TIC digitales por parte del personal docente y su adecuación a los modelos vigentes. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 300-320. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.25-1.16>
- Galeano, M. . (2004). (2007). Diseño de proyectos en la investigación Cualitativa. *Teoría y Praxis Investigativa*, 2(2), 78–79.
- Hernández Sampieri, R., Collado Fernández, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (Vol. Sexta edición). México: Mc Graw Hill.
- Macas-Granda, C. J., Granda Asencio, L. Y., & Carbay Cajamarca, W. A. (2021). Rol del docente en la alfabetización digital en el siglo XXI. *Sociedad & Tecnología*, 4(S2), 350–363. <https://doi.org/10.51247/st.v4iS2.156>

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

- Martínez M, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). REVISTA IIPSI FACULTAD DE PSICOLOGIA, 9(1), 123-146.
- Mason, G. S., Shuman, T. R., & Cook, K. E. (2013). Comparing the Effectiveness of an Inverted Classroom to a Traditional Classroom in an Upper-Division Engineering Course. IEEE Transactions on Education, 56(4), 430-435. <https://doi.org/10.1109/TE.2013.2249066>
- Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M. y Pérez, M. (2007). Estrategias de enseñanza aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela. Barcelona: Editorial Graó.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). UNESCO. [Obtenido de https://es.unesco.org/themes/tic-educacion](https://es.unesco.org/themes/tic-educacion)
- Padilla Caballero, J. A., Valderrama Zapata, C. A., Rojas Zuñiga, L. M., Ruíz de la Cruz, J. R., & Cabrera de Ruiz, K. F. (2022). Herramientas digitales más eficaces en el proceso enseñanza-aprendizaje. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 6(23), 669 -678.
- Palella, S. y Martins, F. (2015). Metodología de la Investigación Cualitativa. FEDEUPEL. Caracas: Venezuela.
- Reidsema, C., Kavanagh, L., Hadgraft, R., y Smith, N. (Eds.). (2017). The Flipped Classroom: Practice and Practices in Higher Education. Singapore: Springer Nature Ediciones.
- Sánchez, M. Serrano, J. y Prendes, M. (2013). Análisis comparativo de las interacciones presenciales y virtuales de los estudiantes de enseñanza secundaria obligatoria. Revista Educación XXI Universidad de Murcia.16 (1), 351-374.
- Siemens, G. (2006). Conociendo el conocimiento. Recuperado de <http://www.nodosele.com/editorial>
- Tableros interactivos (2021). ¿Qué es T-board? Recuperado de [https://www.tablerosinteractivos.com/tablero\\_t-board\\_top\\_class/](https://www.tablerosinteractivos.com/tablero_t-board_top_class/)

Karen Mariela Cedeño-Sánchez; Mayra Monserrate Palma-Villavicencio

Vargas-D'Uniam, J., Chumpitaz-Campos, L., Suárez-Díaz, G., y Badia, A. (2014). Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en las aulas. Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 18(3), 361-377.  
<http://www.ugr.es/local/recfpro/rev183COL9.pdf>

Viñals Blanco, A., & Cuenca Amigo, J. (2016). El rol del docente en la era digital. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 30(2)(86), 103-114. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10201/120644>