



**REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCION DEL
GRADO DE:
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN
MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA**

TEMA:

Uso de la Realidad Aumentada y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela de Educación Básica Néstor Campuzano Mendoza, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, 2020-2021.

AUTOR:

Debora Esther Lemos Santos

DIRECTOR:

MSc. Wellington Remigio Villota Oyarvide

Milagro, Diciembre del 2021

Ecuador

CARTA DE ACEPTACION DEL TUTOR

Yo, Msc. Wellington Remigio Villota Oyarvide en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por Debora Esther Lemos santos, cuyo tema es Uso de la Realidad Aumentada y su incidencia en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Escuela de Educación Básica Néstor Campuzano Mendoza, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, 2020-2021, que aporta a la Línea de Investigación Educación, Cultura, Tecnología en Innovación para la Sociedad y la sublínea Tecnología e Innovación Educativa, previo a la obtención del Grado Magister en Educación, mención Tecnología e Innovación Educativa. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, a los 22 días del mes de septiembre del 2021



Firmado electrónicamente por:
WELLINGTON
REMIGIO VILLOTA
OYARVIDE

Msc. Wellington Remigio Villota Oyarvide
C.I: 0916184237

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El autor de esta investigación declara ante el Comité Académico del Programa de Maestría en Educación de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de mi propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que esta referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro título de una institución nacional o extranjera.

Milagro, a los 16 días del mes de diciembre del 2021



Firmado electrónicamente por:
**DEBORA ESTHER
LEMOS SANTOS**

DEBORA ESTHER LEMOS SANTOS
C.I: 0926652835

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGÍSTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA** otorga al presente trabajo de titulación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[59.00]
DEFENSA ORAL	[39.67]
TOTAL	[98.67]
EQUIVALENTE	[EXCELENTE]



Firmado electrónicamente por:
**JORGE ANTONIO
CORDOVA MORAN**

**Dr. CÓRDOVA MORÁN JORGE ANTONIO
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL**



Firmado electrónicamente por:
**WELLINGTON
REMIGIO VILLOTA
OYARVIDE**

**Dr. VILLOTA OYARVIDE WELLINGTON
DIRECTOR/A TFM**



Firmado electrónicamente por:
**JAVIER RICARDO
BERMEO PAUCAR**

**Mgti. BERMEO PAUCAR JAVIER RICARDO
SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL**

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primieramente a Dios por permitirme tener, vida salud y poder realizar uno mas de mis propositos,

A mis padres Rosa y Juan por brindarme su amor, comprension y su apoyo a en todo este tiempo muchos de mis logros se los debo a ustedes porque me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

A mi esposo e hijos que son mi motor de vida y ser mi fuente de motivacion e imspiracion para poderme superar cada dia y asi poder luchar para que la vida nos depara un mejor futuro.

Debora Esther Lemos Santos

AGRADECIMIENTO

A la primera persona que quiero agradecer es para Dios por todas sus bendiciones y porque sin él no hubiera llegado a esta meta.

A mis padres por haberme enseñado que con esfuerzo trabajo y dedicación todo se puede conseguir, por hacerme ver que la vida es diferente y confiar en mis decisiones.

A mi tutor Msc. Wellington Remigio Villota Oyarvide por su brindarme su apoyo y aportes en este proyecto.

A mis compañeros Romina, Renato, Kelly y Angélica quienes sin esperar nada a cambio me brindaron su apoyo y a su vez permitirme compartir momentos inolvidables durante todo tiempo.

Y un agradeciendo a mi familia porque de alguna manera han contribuido en esta meta durante todo este tiempo por brindarme su apoyo.

CESION DE DERECHOS DE AUTOR

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de esta investigación, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de Magister en Educación, como aporte a la Línea de Investigación Educación, Cultura, Tecnología en Innovación para la Sociedad, cuyo tema fue: Uso de la Realidad Aumentada y su incidencia en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Escuela de Educación Básica Néstor Campuzano Mendoza, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, 2020-2021 y que corresponde a la Dirección de Investigación y Posgrado.

Milagro, a los 16 días del mes de diciembre del 2021



Firmado electrónicamente por:
**DEBORA ESTHER
LEMOS SANTOS**

DEBORA ESTHER LEMOS SANTOS
C.I: 0926652835

Tabla de contenido

CARTA DE ACEPTACION DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
CESION DE DERECHOS DE AUTOR	vii
Tabla de contenido.....	viii
Glosario de términos	xiii
Resumen.....	xv
Abstract.....	xvi
Introducción.....	1
CAPÍTULO I: El problema de la investigación	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Delimitación del problema	3
1.3 Formulación del problema	3
1.4 Preguntas de investigación.....	3
1.5 Determinación del tema.....	4
1.6 Objetivo general	4
1.7 Objetivos específicos.....	4
1.8 Hipótesis	4
1.9 Declaración de las variables	4
1.10 Justificación	5
1.11 Alcance y limitaciones	6
CAPÍTULO II: Marco teórico referencial	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Fundamentación teórica	9
2.2.1 Realidad aumentada	9
2.2.1.1 Historia	9
2.2.1.2 Características	10
2.2.1.3 Tipos de la realidad aumentada.....	10

2.2.1.4 Software que dan pasó al uso de la realidad aumentada.	12
2.2.1.5 Realidad aumentada en el ámbito educativo.	14
2.2.1.6 Aspectos que limitan el uso de la realidad aumentada en la educación.	15
2.2.2 Procesos de enseñanza-aprendizaje.	16
2.2.2.1 Definición y Teorías.....	16
2.2.2.2 Componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.	18
2.2.2.3 La realidad aumentada y su contribución al proceso de enseñanza- aprendizaje.	20
CAPÍTULO III: Metodología.....	21
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	21
3.1.1 Tipo y alcance	21
3.2 La población y la muestra.....	22
3.2.1 Características de la población.....	22
3.2.2 Delimitación de la población	22
3.3 Los métodos y las técnicas	23
3.4 Propuesta de procesamiento estadístico de la información.	24
CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados	25
4.1 Análisis de Descriptivo de los resultados.....	25
4.2 Análisis correlacional de los resultados.....	38
CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones.....	40
5.1 Conclusiones.....	40
5.2 Recomendaciones	41
Bibliografía	42
Anexos.....	45

Lista de Tablas

Tabla 1	23
Tabla 2	25
Tabla 3	26
Tabla 4	27
Tabla 5	28
Tabla 6	29
Tabla 7	30
Tabla 8	31
Tabla 9	32
Tabla 10	33
Tabla 11	34
Tabla 12	35
Tabla 13	36
Tabla 14	37
Tabla 15	38

Lista de figuras

Figura 1	9
Figura 2	11
Figura 3	11
Figura 4	12
Figura 5	12
Figura 6	13
Figura 7	13
Figura 8	14
Figura 9	14
Figura 10	19
Figura 11	25
Figura 12	26
Figura 13	27
Figura 14	28
Figura 15	29
Figura 16	30
Figura 17	31
Figura 18	32
Figura 19	33
Figura 20	34
Figura 21	35

Figura 22	36
Figura 23	37
Figura 24	39

Lista de anexos

Anexo 1	45
Anexo 2	54
Anexo 3	55
Anexo 4	56
Anexo 5	59
Anexo 6	60

Glosario de términos

Docente

Persona que cumple con el trabajo de enseñar o realiza acciones referentes a la enseñanza. La palabra docente proviene del termino latina docens, que a su vez deriva al docere “enseñar”.

Herramientas tecnológicas

Es un conjunto ad programas informáticos que nos permite intercambiar información y son utilizadas por muchas personas, algunas de ellas son gratuitas y fáciles de utilizar.

Innovación tecnológica.

Innovación educativa es un cambio significativo que incorpora materiales, métodos, contenidos innovadores en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Realidad Aumentada

Es la combinación del mundo real con el virtual, teniendo en cuenta que el término 3D hace referencia al largo, ancho y profundidad de objetos o ambientes que puede visualizar el individuo (Heras y Villareal, 2004)

La factibilidad de utilizar realidad aumentada en la educación es positiva; puesto que, en las instituciones educativas, los docentes tienen al alcance de su mano una laptop con programas pertinentes para aplicar los softwares específicos para crear contenido en 3D, innovando el proceso de enseñanza aprendizaje.

Recursos Tecnológicos

Es un medio tecnológico que te permite cumplir con un propósito, facilitando alguna labor. En la educación están denominados como recursos educativos de entornos tecnológicos los integran pizarras digitales, diferentes apps, libros digitales, tabletas, ya sea Ipad o de otra marca, teléfonos móviles e internet.

Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Es un proceso mediante el cual el docente imparte conocimientos utilizando diferentes recursos para poder llegar al estudiante.

Las TIC

Las Tic son aquellos recursos, herramientas y aplicaciones que se utilizan para compartir la información mediante el apoyo de diversos recursos tecnológicos como computador, celular, televisión, reproductores portátiles.

Resumen

En la actualidad la tecnología cumple un papel muy importante en la educación, por lo que hoy en día estamos obligado a cambiar la metodología utilizando herramientas tecnológicas como es la realidad aumentada (RA) para poder mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que la mayoría de las personas tenemos a nuestra disposición los teléfonos móviles, Tablet entre otros. El presente informe de investigación determinó de qué manera el Uso de la Realidad Aumentada incide en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la escuela de educación básica Néstor Campuzano Mendoza, Cantón Guayaquil, 2020-2021, La metodología que se utilizó en este proyecto fue de enfoque mixto, es por eso que se realizó un breve análisis de la variable independiente: realidad aumentada y la variable dependiente: proceso de enseñanza-aprendizaje, aplicando la técnica encuesta que fue elaborado en google Forms y utilizando el instrumento cuestionario aplicando la escala de Likert la misma que fue dirigida a los docentes, luego de la recolección de la información, los datos fueron procesados y analizados con el software estadístico SPSS de IBM, y se pudo evidenciar la correlación de dichas variables, y a partir de los datos obtenidos se pudo concluir que la mayoría de los docentes están desactualizados en TICs sobre todo en el uso de la realidad aumentada (RA) y que esta tecnología emergente se está convirtiendo en una herramienta practica que mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje porque mejora la atención, motivación, interacción enriquecedora, facilita el aprendizaje y es una buena alternativa para transmitir el conocimiento de manera interactiva, participativa y colaborativa.

Palabra clave: realidad aumentada, proceso de enseñanza-aprendizaje, objeto de aprendizajes virtuales, Aprendizaje interactivo, Motivación.

Abstract

Currently technology plays a very important role in education, so today we are forced to change the methodology using technological tools such as augmented reality (AR) in order to improve the teaching-learning processes, since most people have at our disposal cell phones, Tablet among others. The present research report determined how the Use of Augmented Reality affects the Teaching-Learning Process in the basic education school Néstor Campuzano Mendoza, Canton Guayaquil, 2020-2021, The methodology used in this project was of mixed approach, that is why a brief analysis of the independent variable: augmented reality and the dependent variable was performed: teaching-learning process, applying the survey technique that was developed in google Forms and using the questionnaire instrument applying the Likert scale the same that was directed to teachers, after the collection of information, the data were processed and analyzed with the IBM SPSS statistical software, and I can demonstrate the correlation of these variables, and from the data obtained it was possible to conclude that most teachers are outdated in ICTs, especially in the use of augmented reality (AR) and that this emerging technology is becoming a practical tool that improves the teaching-learning processes because it improves attention, motivation, enriching interaction, facilitates learning and is a good alternative to transmit knowledge in an interactive, participatory and collaborative way.

Keyword: augmented reality, teaching-learning process, virtual learning object, interactive learning, motivation.

Introducción

El uso de la tecnología en la actualidad ha modificado el diario vivir de las personas, más aun en la educación permitiendo desarrollar nuevas formas de enseñar y aprender, los docentes tienen la labor promover un aprendizaje significativo, ya sea utilizando herramientas tecnológicas o estrategias innovadoras, que será de gran utilidad para el proceso de enseñanza-aprendizaje. La importancia que ha tomado la realidad aumentada en la educación es porque permite fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, con la RA el docente puede explicar los contenidos a través de imágenes tridimensionales haciendo uso de varios dispositivos electrónicos como son; el computador, teléfono móvil, y dispositivos inteligentes.

La Realidad Aumentada (RA) es un entorno que permite mezclar lo real con lo virtual, esta herramienta permite que el docente y estudiante sea creativo e innovador, siendo capaz de lograr que los procesos de enseñanza-aprendizaje sean más interactivos, sin embargo la aplicación de esta tecnología es mínima esto se debe a que la mayoría de los docentes desconocen de esta herramienta. El objetivo de los docentes es poder encontrar una herramienta tecnológica adecuada que les permita enseñar desde otra perspectiva, ya que, si utiliza una estrategia didáctica innovadora ayudara a que el estudiante despierte el interés por aprender, puesto a que una buena enseñanza genera un buen aprendizaje.

El presente trabajo de investigación está estructurado de los siguientes capítulos los cuales son: **Capítulo I:** El problema de investigación que engloba a su vez el planteamiento del problema, formulación del problema, preguntas de investigación, determinación de la investigación, objetivo general, específicos, hipótesis, declaración de las variables, justificación y alcance y limitaciones, **Capítulo II:** Está formado por el marco teórico referencial que consta de los antecedentes y fundamentación teórica, **Capítulo III:** Constituido por la metodología que hace referencia al tipo y diseño de investigación, la población y la muestra, características de la población, delimitación de la población, los métodos y las técnicas y la propuesta de procesamiento estadístico de la información, **Capítulo IV:** Formado por el análisis e interpretación de resultados que consta del análisis de Descriptivo de los resultados y el análisis correlacional de los resultados, **Capítulo V:** se estableció las conclusiones y recomendaciones, acorde a los objetivos planteados.

CAPÍTULO I: El problema de la investigación

1.1 Planteamiento del problema

En la Escuela de Educación Básica Néstor Campuzano Mendoza del cantón Guayaquil provincia del Guayas, el proceso de enseñanza aprendizaje no cumple con los resultados que se estipula en lo que corresponde a la planificación macro y micro curricular todos los esfuerzos que se realizan para generar una educación de calidad no logra los objetivos, una de las causas que encontramos es que los docentes se muestran poco interesados en utilizar nuevas estrategias de enseñanza y siguen aplicando metodologías tradicionales, especialmente cuando la educación toma giro cambiando su sistema de enseñanza presencial a sistema de enseñanza tipo virtual teniendo que utilizar las Tics para poder continuar con el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los docentes y estudiantes no estuvieron preparados para realizar el proceso de enseñanza aprendizaje de manera virtual, porque el ministerio de educación se dedicó a realizar capacitaciones a los docentes en varios aspectos pero no se centraron en actualizarlos en las tics, esto ha limitado a los docentes a usar herramientas tecnológicas. En el año 2020 la educación a nivel mundial dio un giro por las Pandemia más aun en nuestro país Ecuador no estaba preparada implementar la tecnología en el ámbito educativo.

En las escuelas fiscales las clases que imparten los docentes en su mayoría son pasivas esto ha hecho que el proceso de enseñanza aprendizaje se vuelve débil y en determinado momento hasta deficiente, por lo tanto el estudiante pierda el interés por aprender y no encuentre motivación, esto ha permitido que su rendimiento académico se haya visto afectado, más aun cuando en pocos semanas tuvieron que empezar sus clases mediante dispositivos y aplicaciones tecnológicas, esto sin duda está afectando el proceso de enseñanza aprendizaje, de igual manera han tenido que ir aprendiendo de manera acelerada y forzada desde el encierro y la distancia.

La comunidad educativa ha tenido que adaptarse a estos nuevos cambios de aprender desde casa utilizando diferentes recursos y herramientas tecnológicas para poder realizar este proceso de enseñanza aprendizaje. Por lo tanto es esencial que las herramientas tecnológicas puedan ser utilizadas para este proceso de enseñanza

aprendizaje y se acoplen a esta nueva modalidad de estudio sin embargo entre todas estas herramientas tecnológicas existe una como lo es el uso de la realidad aumentada(RA), pero los docentes no conocen a que se refiere esta herramienta y como potenciar su uso en beneficio de lograr sus objetivos de una mejor enseñanza-aprendizaje, por eso es importante que los docentes estén capacitados para poder utilizar esta herramienta.

1.2 Delimitación del problema

La presente investigación tiene como objeto de estudio a la Escuela de Educación Básica Fiscal Néstor Campuzano Mendoza la misma que se encuentra ubicada en la provincia del Guayas cantón Guayaquil, zona 8, sin embargo es esencial establece que el estudio, recae temporalmente en el periodo 2020-2021.

En cuanto al área de estudio esta recae en Educación, especificando la subárea en Tecnología e Innovación Educativa; por lo tanto la línea de investigación Educación, Cultura, Tecnología en Innovación para la Sociedad y la sublínea Tecnología e Innovación Educativa.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo incide el Uso de la Realidad Aumentada en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la escuela de educación básica Néstor Campuzano Mendoza, Cantón Guayaquil, 2020-2021?

1.4 Preguntas de investigación

- ¿Porque la desactualización de las tics incide en las limitaciones del uso de la realidad aumentada?
- ¿cómo incide la metodología tradicional en los proceso de enseñanza-aprendizaje?
- ¿De qué manera las clases pasivas inciden en la Débil motivación por aprender?
- ¿Qué uso tiene la Realidad Aumentada en el ámbito de la educación básica?.

1.5 Determinación del tema

Uso de la Realidad Aumentada y su incidencia en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Escuela de Educación Básica Néstor Campuzano Mendoza, provincial de guayas, Cantón Guayaquil, 2020-2021.

1.6 Objetivo general

Describir como incide el uso de la Realidad Aumentada en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la escuela de educación básica Néstor Campuzano Mendoza, Cantón Guayaquil, 2020-2021, a través de una investigación que plantee la necesidad de incorporar esta herramienta educativa.

1.7 Objetivos específicos

- Descubrir como la desactualización de las tics limita el uso de la realidad aumentada.
- Analizar como incide la metodología tradicional en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Identificar como las clases pasivas incide en la débil motivación por aprender.
- Determinar el uso de la Realidad Aumentada en el ámbito de la educación básica.

1.8 Hipótesis

Hipótesis general

El Uso de la Realidad Aumentada incide en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la escuela de educación básica Néstor Campuzano Mendoza, Cantón Guayaquil, 2020-2021.

1.9 Declaración de las variables

Variable independiente: realidad aumentada

La realidad aumentada es una nueva tecnología que permite llevar en tiempo real imágenes, marcadores e información de forma virtual sobre el mundo físico, la RA permite interactuar con el entorno en tiempo real. Poder unir lo virtual con lo físico es lo que ha llamado mucho la atención de esta herramienta en el mundo, esto se

debe a que podemos adaptar cualquier espacio aprovechado todas recursos físico para llamar la atención de las personas.

Variable dependiente: proceso de enseñanza-aprendizaje.

El proceso de enseñanza aprendizaje es el conjuntos de pasos sistemáticamente ordenados que tiene como propósito brindar los instrumentos teóricos y prácticos que permiten al ser humano desarrollar perfeccionar hábitos, actitudes y conocimientos que se aplican en el desempeño eficientes de sus actividades. El proceso de enseñanza aprendizaje está compuesto de 4 elementos importantes como es el docente, estudiante, metodología y conocimiento.

1.10 Justificación

Actualmente la educación ha dado un giro debido a la pandemia los docentes y estudiantes se han vistos obligados dar sus clases online haciendo uso de computadoras, teléfonos celulares, tablets, etc. para poder realizar el proceso de enseñanza aprendizaje, debido a esto la presente investigación tiene como objetivo describir cómo el uso de la Realidad Aumentada incide en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, puesto que, pretenden motivar al docente a hacer uso de esta herramienta como lo es la realidad aumentada (RA), esto ayudara a que las clases sea más interactivas e innovadoras dentro de las clases virtuales, en este sentido, hacer uso de esta herramienta (RA) permitirá un aprendizaje significativo en los estudiantes; ya que, utilizaran una metodología innovadora con el fin de mejorar el proceso de enseñanza en la escuela Néstor Campuzano Mendoza.

La realidad aumentada (RA) es una tecnología emergente que nos permite combinar lo físico con la realidad, permitiendo ampliar los conocimientos en imágenes tridimensionales, por esta razón hacer uso de esta herramienta en los proceso de enseñanza aprendizaje en las diferentes áreas será de gran ayuda para las escuelas, siendo el puente entre el conocimiento teórico.

También los autores (Carrecedo, J., Martínez, 2012) plantean que la RA es una alternativa metodológica en la educación primaria y parten de la idea de que toda herramienta multimedia que sirva para presentar material académico con fines educativos, complementan los métodos de enseñanza tradicionales.

El beneficio de esta investigación sobre el uso de la Realidad Aumentada y su incidencia en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje tiene un gran beneficio práctico en la escuela Néstor Campuzano, porque a través de los resultados obtenidos en esta investigación, se podrá lograr que el docente pueda hacer uso de esta herramienta incluyéndola sus clases online, adicionalmente, esto ayudara en la formación académica del estudiantes, y a su vez, tendrán una mayor comprensión en sus clases que les servirá para su diario vivir, por lo tanto su rendimiento académico mejorara y significativamente sus calificaciones tendrá mejores resultados.

La presente investigación, tiene como primer beneficiario a los docentes de las diferentes áreas, porque conocerán sobre la utilidad de esta herramienta como lo es la realidad aumentada (RA) incorporándola en sus planificaciones de clases. Y como segundo beneficiario están los estudiantes porque contarán con una nueva herramienta para este proceso de enseñanza aprendizaje despertando el interés por aprender, por lo tanto sus clases online serán más interactivas e innovadoras.

1.11 Alcance y limitaciones

El estudio toma como alcance el desarrollo del mismo en la Escuela de Educación Básica Néstor Campuzano Mendoza del Cantón Guayaquil, provincia del Guayas, relacionando la investigación al ámbito educativo; sin embargo, este puede verse limitada por problemas o aspectos sobre los cuales el investigador no tiene injerencias o control; es decir fenómenos como: renuencia de los estudiantes en colaborar durante el desarrollo de las encuestas; y, en términos más esenciales, negación de permisos institucionales para desarrollar la investigación.

CAPÍTULO II: Marco teórico referencial

2.1 Antecedentes

En el trabajo de Grado de los autores López Pulido et al. (2019), presentado como requisito parcial para optar al título de: Especialista en Docencia Universitaria, hace referencia al uso de realidad aumentada en las ciencias naturales se propone en esta investigación, estudiar las estrategias de aprendizaje que genera esta herramienta tecnológica para la enseñanza en esta área, teniendo en cuenta que se tomaron dos ramas: la química y la biología y se hizo un análisis de cada una de las categorías documentales describiendo en qué manera aportan al objeto de la investigación también se pudo determinar que la realidad aumentada se ha convertido en una herramienta practica que mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales de una manera interactiva y es una buena alternativa para transmitir el conocimiento de manera significativa.

Lautaro (2017), en su trabajo de investigación de “Recursos emergentes: enseñanza del cuerpo humano mediante aplicaciones de realidad aumentada y atlas virtuales” indica que el desarrollo de una aplicación aumenta el proceso experimental e investigativo para las carreras de Bioquímica, Biotecnología y Nutrición, carreras que manejan la histología como proceso estructural del aprendizaje, se debe tener en cuenta que para reaccionar esta nueva forma de enseñanza este proceso tuvo 3 fases metodológicas que están divididas en: Capacitación, elaboración de modelos anatómicos e histológicos mediante aplicaciones de RA y por último la incorporación de los modelos creados para el trabajo en el aula de los estudiantes, a través de trabajos prácticos y de talleres.

Gómez Carmona & López Quintero (2016), en su proyecto de grado titulada Realidad Aumentada como herramienta que potencialice el aprendizaje significativo en geometría básica, indican que a través de las 3 fases se pudo identificar el impacto del uso de las TIC en los procesos de formación en el aula, identificando el conocimiento previo de los estudiantes en relación a la geometría, como elementos de su estructura cognitiva, buscando establecer estrategias potencialmente significativas, mediadas por el desarrollo e implementación de una aplicación de Realidad Aumentada y evaluar los posibles cambios en sus estructuras de

aprendizaje Aplicando como herramienta educativa la Realidad Aumentada (RA) para los sistemas geométricos de la asignatura de matemáticas.

El siguiente trabajo de grado de los autores Ramírez Piña & Rodríguez Pérez (2017), presentado como requisito para obtener el título de maestría en educación con el tema incidencia de la realidad aumentada en los procesos de aprendizaje de las funciones matemáticas en educación básica secundaria, indican que al comparar el nivel de conocimiento matemático en el tema de funciones los estudiantes del grupo experimental frente a los estudiantes del grupo de control y la incidencia del recurso de RA aplicada , se destaca que el grupo experimental logra obtener un nivel de conocimiento mayor que el del grupo de control, demostrando que la realidad aumentada con APP incide de manera positiva en el conocimiento de las funciones matemáticas de los estudiantes, debido a que despertó un mayor interés por el aprendizaje, al igual que les permitió dedicar mayor tiempo al análisis de la aplicabilidad de las funciones matemáticas en casos problemáticos del contexto, es decir, les permitió abordar con creatividad cada problema presentado para su solución.

Lasheras Díaz (2018), en su trabajo de grado titulado realidad aumentada como recurso educativo en la enseñanza de español como lengua extranjera, indica que Implementar la realidad aumentada en la educación ELE ha sido muy satisfactoria dada la programación de 4 actividades con recursos RA específicos y la oportunidad creativa que ofrece la última de ellas para que sean los propios aprendices quienes generan los suyos propios, además se pone en manifiesto la completa viabilidad de esta tecnología en el aula ELE refutada además por los materiales reales diseñados para las tareas de la propuesta didáctica. De la misma forma, la compilación de experiencias educativas de la realidad aumentada en la educación y, más concretamente, en la enseñanza de español como lengua extranjera.

2.2 Fundamentación teórica

2.2.1 Realidad aumentada

2.2.1.1 Historia

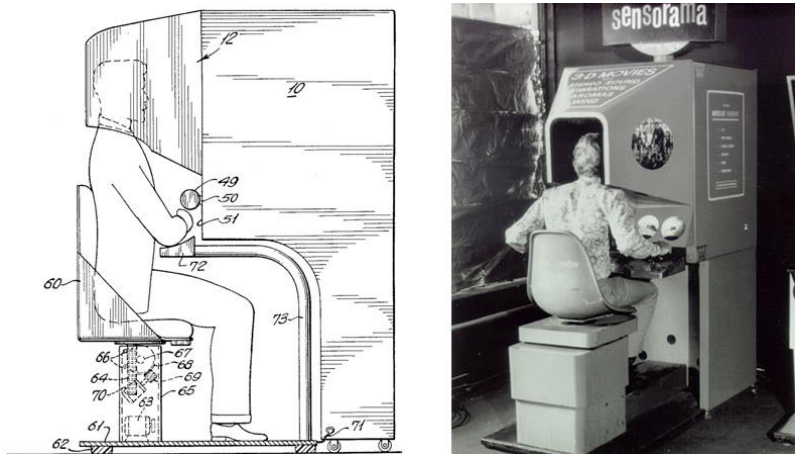
La realidad aumentada surge en el año 1901, por un escritor Frank Baum, quien invento unas gafas electrónicas para visualizar información adicional de las personas que se tenía al frente, en el año 1957 por primera vez se implementó la tecnología basada en realidad aumentada por un cinematográfico llamado Morton Heiling quien propuso una Sensorama esto estaba compuesto por elementos visuales, sonoros y olfativos.

El artista informático Myron W.Krueger, en 1973 creó una instalación de la realidad aumentada donde las cámaras de videos se mezclaban con un sistema de proyección donde se creaba un entorno interactivo respondiendo a los movimientos de las personas por medios movimientos y sombras.

En la década de los 90 se empezó a utilizar aplicaciones interesantes con la realidad aumentada para ayudar a solucionar problemas en el área de la industria y el diseño. El pionero en introducir el término “realidad aumentada” fue el investigador Tom Caudel lo realizo para describir una aplicación de soporte al montaje de cableados eléctricos complejo.

Figura 1

Maquina Sensorama



Nota: Maquina Sensorama creada por Morton Heiling. Tomada de la Red de Revistas Científicas de América (Olguin Carbajal et al., 2006)

2.2.1.2 Características

Hay muchas características de la realidad aumentada pero las más común son:

Combina la realidad con elementos virtuales: El uso de esta tecnología como lo es la realidad aumentada ha permitido vivir muchas experiencias, ver todo lo que tenemos a nuestro alrededor como son objetos, animaciones digitales, datos como si fueran reales. Utilizar esta herramienta ha permitido innovar en la educación y en otras áreas.

Integra elementos tridimensionales: Escáner con un software los objetos permite Mostrarlo en 3D con perspectiva y posibilidad caminar alrededor de él o girarlo, en esta imagen podemos ver cómo se puede escáner una imagen, objetos, etc. y convertirla en real permitiendo conocer cada una de sus características.

La interacción es inmediata: Con el avance de los dispositivos la realidad aumentada permite vivir experiencias más reales provocando en que el usuario se interese en aprender a utilizarla, ya que esta tecnología provoca resultados inmediatos.

2.2.1.3 Tipos de la realidad aumentada.

(Rigueros Bello, 2017) menciona que los tipos de Realidad aumentada son: basada en el reconocimiento de patrones o marcas que utiliza marcadores, basada en el reconocimiento de imágenes markeless y RA basada en la geolocalización.

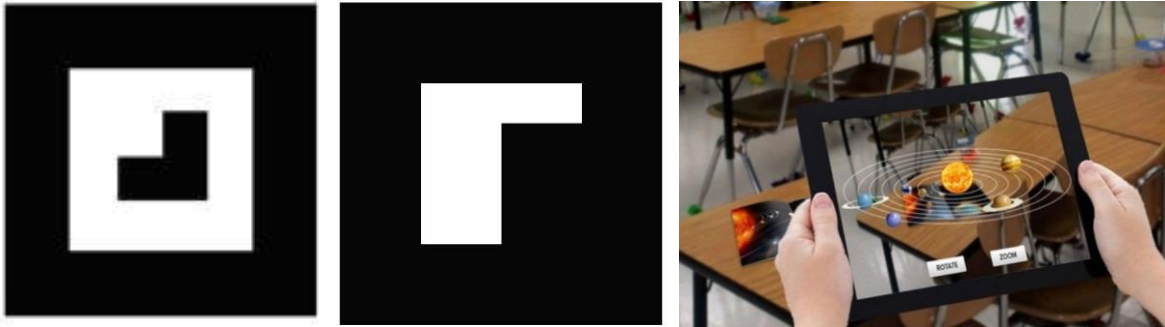
Ahora, la realidad aumentada nos da la facilidad de poder ver los elementos de una forma real, gracias a esas nuevas técnicas de clasificar las imágenes, la RA nos permite utilizar cualquier elemento del entorno como una tarjeta de visita, una imagen, unos objetos o el mapa turístico de un lugar.

Como se indica anteriormente los tipos de realidad aumentada son:

Basados marcadores: que son símbolos impresos en papel a blanco y negro cuadrangulares y con dibujos esquemáticos (imágenes reales), las cuales se superponen los elementos virtuales, este contenido adicional aparece cuando la app de realidad aumentada es asociada. Reconoce el marcador y activa la experiencia, otros marcadores son utilizados exclusivamente para activar experiencias en 3D.

Figura 2

Marcadores

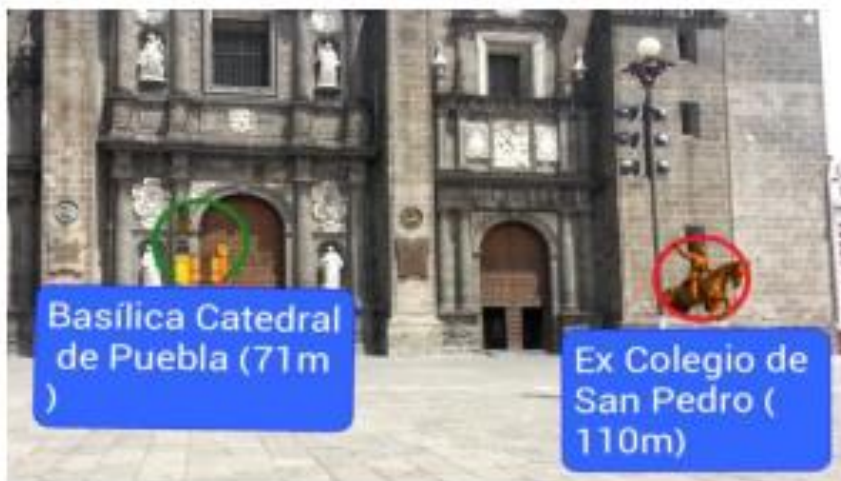


Nota: Diferentes activadores. Tomado de un artículo de investigación de la universidad distrital francisco José de Caldas(Bohórquez Melo, 2018)

Basada en la geolocalización: este tipo de realidad aumentada se ha convertido en un fenómeno mundial gracias al lanzamiento del Pokemon Go, se trata de la RA por localización la cual este dispositivo combina la información ofrecida por el GPS y los datos descargados por internet con un sinfín de combinaciones y dimensiones que abren el juego o cualquier parte del planeta. Dentro de este tipo de RA tenemos el **GPS**, que nos indica la ubicación de un lugar mediante el dispositivo a través de coordenadas. **Acelerómetro**, es capaz de identificar movimientos en cierta dirección haciendo referencia a la orientación del dispositivo en la dirección que enfoca la cámara integrada. **Brújula**, nos permite visualizar la dirección de los diferentes puntos cardinales.

Figura 3

Realidad aumentada con Geolocalización.



Nota: sitios enfocados. Tomados del artículo científico de Facultad de Ciencias de la Computación Benemérita, Universidad Autónoma de Puebla(García Rosas et al., 2014)

Visión aumentada: tiene como propósito proyectar imágenes por encima de la realidad mostrando información a los usuarios sin utilizar las manos, con este tipo de RA se puede ver la realidad aunque con algunos toques futuristas, además mientras se camina se puede acceder a realizar videollamadas, tomar fotografías, ver el calendario y mapas.

Figura 4

Realidad aumentada con Google Glass



Nota: Lentes de contacto de alta tecnología. Tomado de un artículo de investigación de la universidad distrital Francisco José de Caldas(Bohórquez Melo, 2018)

2.2.1.4 Software que dan pasó al uso de la realidad aumentada.

Augment: Aplicación que permite crear entornos aumentados a partir de un marcador del que se despliega un elemento virtual en 3D Olivencia Leiva & Moreno Martínez (2015).

Este software permite mostrar los productos a las personas con imágenes virtuales en 3D, de tal manera que puedan observarlas de diferentes ángulos es una herramienta fácil de usar, solo puede ser utilizada de forma gratuita por 30 días.

Figura 5

Logo de Augment



Nota: Augment. Tomado del sitio web de www.augment.com(*The Augmented Reality Platform to Drive Sales and | Augment Manager*, n.d.)

Layar: este software permite transformar los objetos cotidianos en contenidos interactivos y se puede acceder a ellos mediante folletos informativos códigos impresos en productos, catálogos o revistas, en el 2014 Layar fue comprada por el grupo Blippar y desde ese momento se ha mantenido como uno de los líderes mundiales en el desarrollo de software para crear RA.

Figura 6

Logo de layar



Nota: tomado del sitio web de <https://www.layar.com>
(Realidad Aumentada | Impresión Interactiva | Layar, n.d.)

Aumentaty creator: con esta herramienta se puede crear proyectos propios de RA, este software es gratuito y fácilmente de usar, se puede generar escenas RA o incluso rutas de geolocalización sin la necesidad de saber programar, una vez creada y publicada la escena se podrá ver el resultado mediante un teléfono móvil utilizando la app Scope que está disponible para el sistema operativo Android y iOS.

Figura 7

Logo de Aumentaty creator



Nota: Logo de Aumentaty Creator con apps de Scope tomada del sitio web de <http://www.aumentaty.com/community/es/> (Aumentaty, n.d.)

Aumentaty Author: Se trata de un programa para computador que permite la generación de contenidos de RA a partir de marcadores o fotografías, de los que se despliegan elementos virtuales tridimensionales ya creados previamente con el programa SketchUp, o bien obteniéndolos de su galería de modelos 3D (Olivencia Leiva & Moreno Martínez, 2015).

Figura 8

Aumentaty Author



Nota tomada del manual Aumentaty Author
Manual de referencia (Rodrigo, 2015)

Augmented Class: Es una herramienta que permite crear proyectos educativos de una manera rápida y sin tener conocimientos de la misma puede ser utilizada en un ordenador o mediante dispositivos móviles. Los docentes y estudiantes pueden hacer uso de ella dentro y fuera del aula.

Figura 9

Augmented class



Nota: logo de Augmented class. Tomado del sitio web <http://www.augmentedclass.com/> (*Augmented Class! | Augmented Reality in Education*, n.d.)

2.2.1.5 Realidad aumentada en el ámbito educativo.

Carrecedo, J., Martínez (2012), plantean que la RA es una alternativa metodológica en la educación primaria y parten de la idea de que toda herramienta multimedia que sirva para presentar material académico con fines educativos, complementan los métodos de enseñanza tradicionales.

La RA nos proporciona nuevas formas de interactuar con el entorno y ofrece un gran potencial educativo, la RA puede ser una vía de desarrollo en el proceso de enseñanza- aprendizaje permitiendo reforzar el aprendizaje mediante la asociación de contenido al mundo real.

En los últimos tiempos la RA en la educación ha desarrollado diferentes experiencias, buscando enriquecer los procesos de enseñanza- aprendizaje en las diferentes áreas del conocimiento, el uso de esta herramienta permite al docente innovar en las aulas motivando así el aprendizaje del estudiante.

Cabero Almenara & Barroso Osuna (2016), presenta a la RA como una de las tendencias de uso que se impone y que tienen una presencia significativa en los aspectos relacionados con la formación. El objetivo del presente trabajo de investigación es pretender que el lector encuentre motivación para direccionar todo avance tecnológico que se obtenga con la realidad aumentada a la formación académica, determinando que sirva de apoyo para el proceso educativo.

La realidad aumentada es una tecnología que aporta unos recursos al mundo, se busca determinar si la incorporación de tecnologías aportan un enriquecimiento al proceso enseñanza - aprendizaje. Considerando el análisis de trabajos relacionados con el tema, la realidad aumentada podría definirse como aquella información adicional que se obtiene de la observación de un entorno con el objetivo de innovar el proceso de enseñanza brindando una herramienta que presente al usuario: interacción, entretenimiento y motive su aprendizaje (Montecé Mosquera et al., 2017).

2.2.1.6 Aspectos que limitan el uso de la realidad aumentada en la educación.

El uso de las tecnologías RA en la educación se ha desarrollado vigorosamente en la última década impulsado por la accesibilidad existente a los medios tecnológicos (Dunleavy et al., 2009).

Usar la realidad aumentada en la educación tiene algunas ventajas como es aumentar la motivación, despertar el interés por aprender, además tiene la posibilidad de interactuar en tiempo real, ayudando a la comprensión de los conceptos y

contenidos proporcionando experiencias inmersas en el contenido provocando que el proceso de aprendizaje sea más intuitivo e interactivo.

Las experiencias educativas con RA necesitan una ruta bien definida para su implementación en un entorno escolar. Mientras que es posible generar experiencias sofisticadas, que son valiosas para establecer un aprendizaje efectivo, algunas veces no es posible implementarlas en el aula debido a las necesidades técnicas, o a un diseño incompleto para su uso en un centro escolar en el que habitualmente no hay expertos específicos en la tecnología, o aunque los profesores habituales del centro sí conozcan la misma, su dedicación laboral, hace prácticamente imposible que dediquen el tiempo suficiente a su desarrollo, implantación y posterior mantenimiento (Álvarez Sanchez et al., 2012).

Las limitaciones que existen para poder hacer uso de la realidad aumentada en los procesos de enseñanza-aprendizaje es la falta de recursos económicos para poder obtener internet, la falta de implementación de recursos tecnológicos en las escuelas, además poder adquirir los recursos tecnológicos, adquirir como un teléfono móvil, tabletas o computadores de la alta gama y por último las actitudes de los docentes hacia su integración curricular.

2.2.2 Procesos de enseñanza-aprendizaje.

2.2.2.1 Definición y Teorías

Definición

Según (Edel, 2004) indica que la enseñanza-aprendizaje se define como el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia y, por el cual, una persona es capacitada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información.

Se entiende como proceso de enseñanza aprendizaje (PEA) como un espacio en el cual el principal protagonista es el estudiante, y el docente cumple con la función de facilitador y los estudiantes son los que construyen su propio conocimiento, la cual este proceso debe organizar la apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer vivir y ser.

En la educación el proceso de E-A esta constituido como un acto educativo y en este acto se distinguen dos roles complementarios como es: el rol del docente y rol del estudiante.

El rol de docente

El docente cumple un rol fundamental ante la formación de los estudiantes despertando el interés de aprender. El docente debe ser mediador en el aula, ayudar a la búsqueda de nuevas actividades para que estas sean didácticas y que se involucren las dimensiones comunicativas sociales en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Rol del estudiante

El estudiante de hoy debe saber construir su propio aprendizaje, adicionalmente debe saber trabajar de manera colaborativa, ser capaz de auto-dirigirse, auto-evaluarse y auto-monitorearse, esto le permitirá que su proceso de aprendizaje sea más provechoso y le permita aprender para toda la vida.

Teorías

Aprendizaje por descubrimiento, es una metodología de enseñanza que pretende que el estudiante relacione los contenidos a través de la investigación y la resolución de problemas para así poder incorporarlo en su aprendizaje. Para esto es importante que el docente integre herramientas motivadoras e innovadoras para que el estudiante logre un buen aprendizaje.

(Arias Gallegos, 2009) indica que la teoría del aprendizaje por descubrimiento tiene sus raíces en la filosofía socrática. Para Sócrates las personas ya vienen con todos los conocimientos al momento de nacer, pues para Sócrates aprender era solo recordar. Su metodología no consistía en darles a sus discípulos las respuestas, sino más bien en hacerles reflexionar sobre diversas cuestiones a través de preguntas dirigidas.

Aprendizaje significativo, es un proceso en el cual él es estudiante recoge la información, la selecciona, la organiza y establece una relación en los conocimientos que ha adquirido, quiere decir se forma un nuevo contenido con las experiencias vividas y con otros aprendizajes adquiridos.

Este aprendizaje aporta algunas ventajas en el sistema educativo incrementando los resultados académicos y el docente utiliza los recursos más adecuados para incentivar al estudiante a adquirir nuevos conocimientos para que con el pasar del tiempo se puede hacer uso de las TIC.

(Moreira, 2012) indica que el aprendizaje significativo es aquél en el que ideas expresadas simbólicamente interactúan de manera sustantiva y no arbitraria con lo que el aprendiz ya sabe. Sustantiva quiere decir no literal, que no es al pie de la letra, y no arbitraria significa que la interacción no se produce con cualquier idea previa, sino con algún conocimiento específicamente relevante ya existente en la estructura cognitiva del sujeto que aprende.

Aprendizaje constructivista, es donde el estudiante construye su propio conocimiento a través de un esquema que ya posee, generando una interacción diaria con el medio que lo rodea, este aprendizaje también ocurre cuando la enseñanza se explora y se descubre logrando adquirir un conocimiento significativo.

(Romero, 2009) indica que en la escuela los alumnos aprenden y se desarrollan en la medida en que pueden construir significados adecuados en torno a los contenidos que configuran el currículum escolar, en la cual el profesor actúa de guía y de mediador entre el niño y la cultura, y de esa mediación depende en gran parte el aprendizaje que se realiza.

2.2.2.2 Componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el proceso de enseñanza aprendizaje el estudiante y docente integran los elementos personales de los procesos, permitiendo generar nuevos conocimientos y el desarrollo de sus capacidades intelectuales, personales y morales.

El docente busca las estrategias y los métodos para poder llegar al estudiante en las actividades de enseñanza-aprendizaje. En estos procesos existen dos componentes que se dividen en personales y no personales y es importante que el docente tenga dominio de cada uno de ellos.

Los componentes personales, están compuestos por docente, estudiantes y el grupo, la cual dan a este procesos un carácter comunicativo e interactivo esperando que crezca y desarrollen a plenitud todo sus conocimientos, es importante saber que

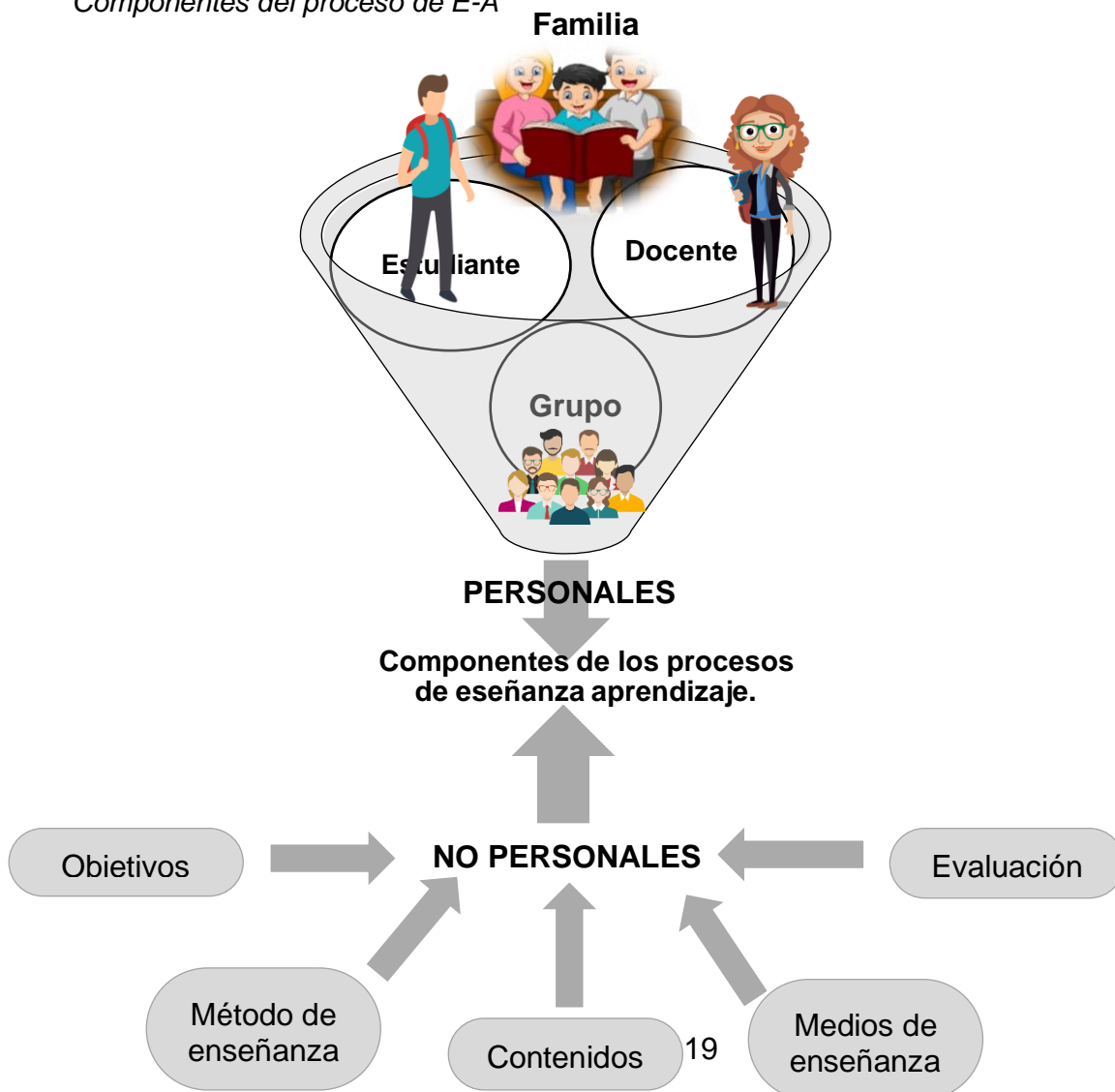
la familia también cumple un papel fundamental en este proceso porque ellos deben brindar el apoyo correspondiente para que el estudiante tenga éxitos en sus estudios.

Los componentes no personales, para poder estudiar este componente es importante saber que la didáctica es una rama de la pedagogía que tiene como objetivo de estudio los procesos P-A. Para lograr la formación integral de los estudiantes el docente debe ser preciso, dominar y explotar al máximo las capacidades de estudiantes.

Según (Abreu Alvarado et al., 2018) Indica que en el proceso de E-A el docente debe tener dominio de los componentes que lo integran: los sujetos implicados, el docente, los estudiantes y el grupo, los cuales ofrecen un carácter interactivo y comunicativo: los objetivos, el contenido, los métodos, los medios, las formas de organización y la evaluación.

Figura 10

Componentes del proceso de E-A



Nota: elaborada por la Lcda. Debora Lemos Santos.

2.2.2.3 La realidad aumentada y su contribución al proceso de enseñanza-aprendizaje.

La RA forma parte de los principios de la educación 3.0, beneficiando tanto al docente como el estudiante y esto se debe a que la tecnología hoy en día es parte de nuestra sociedad, favoreciendo a la comprensión de sobreponer información de nuestro entorno a la realidad promoviendo el autoaprendizaje, la innovación, el descubrimiento y la exploración, haciendo que la experiencia por aprender sea motivadora.

(Pérez Gutiérrez, 2020) indica que estas nuevas tecnologías motivan paralelamente al estudiante a diseñar, construir y presentar sus propias ideas; y no sólo a ser receptores, sino productores de contenidos y conocimiento. Tal vez por el interés que despierta en los niños y jóvenes de hoy, en su rol de nativos digitales.

La realidad aumentada en los procesos de E-A permite enriquecer el aprendizaje del estudiante asociando los recursos educativos en aula de clases o en el aula virtual incentivando a la creatividad y que el aprendizaje sea más interactivo. Esta herramienta tecnológica se la utiliza en la educación para ampliar la información del ambiente educativo en tiempo real, combinando la información digital con elementos del entorno del estudiante o con temas utilizados en E-learning como estímulo en los procesos E-A.

Incluir la realidad aumentada en la educación hace que los docentes y estudiante incorporen esta herramienta dentro del procesos de enseñanza-aprendizaje (PEA) en las diferentes áreas a través de superposiciones de imágenes, descripción que aumenta la información, enlaces o hipervínculos, videos que se activen cuando se utiliza la cámara de un dispositivo móvil, juegos o dinámicas en donde la RA muestra las partes de un elemento o su comportamiento. La RA en la educación hace que los procesos de E-A sea más dinámico, participativo, colaborativo dentro de un aula, incentivado a reforzar la atención, a memorizar los contenidos y que el aprendizaje sea mediante experiencias vividas.

CAPÍTULO III: Metodología

3.1 Tipo y diseño de investigación

La presente investigación se orienta siguiendo los criterios del estudio cuantitativo, desde el momento en que se trabaja con una variable independiente y otra de tipo dependiente que exige un tratamiento matemático para probar la relación o correlación de dichas variables, Sin embargo cuando se desarrolló la estructura de los instrumentos de recolección de datos estos fueron trabajados con una escala cualitativa (Likert) lo que generó en un momento la investigación tomó también un enfoque cualitativo, Bajo esta perspectiva el estudio efectuado se constituyó en un enfoque investigativo de tipo mixto, de acuerdo a lo que establece (Hernández Sampieri et al., 2014)“señalan que La investigación mixta es un enfoque relativamente nuevo que implica combinar los métodos cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio”.

De acuerdo a lo que dice (Hernández et al., 2014) “El enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”.

Según (Hernández et al., 2014)“El enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación”.

3.1.1 Tipo y alcance

Una vez que fue definido el enfoque de investigación se pudo determinar que en este estudio se utilizó la investigación exploratoria desde el momento que se accedió a estudios referenciales que fundamentase en la importancia de la relación de las variables. Según (Morales, 2010) “la investigación exploratoria es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimiento. Este tipo de investigación”.

En el estudio que llevo a cabo el alcance descriptivo se generó desde el momento que se accedió a las diversas teorías que se plasmaron en el fundamento teórico de tal forma que se establecieron características y elementos que componían cada una de las variables de investigación.

El tipo de investigación que se utilizará en el presente proyecto es de tipo correlacional; ya que, se estableció una interacción entre la variable independiente (realidad aumentada) y la variable dependiente (proceso de enseñanza-aprendizaje) la misma que exigió llevar a cabo una prueba de hipótesis al fin determinar el nivel de incidencia entre las variables, según el texto de la Metodología de la investigación. (Cesar A. Bernal, 2016) "la investigación correlacional es examinar relaciones entre variables o sus resultados, pero en ningún momento explica que sea la causa de la otra. En otras palabras, la correlación examina asociaciones, pero no relaciones causales, donde un cambio en un factor influye directamente en un cambio en otro".

El alcance explicativo se generó dentro de la investigación una vez que fueron obtenidos los resultados de la prueba de hipótesis y se pudo explicar y determinar el nivel de relación entre las variables. Según (Ñaupas Paitán et al., 2018) indica Es un diseño de una investigación más compleja porque trata de explicar las causas y factores de un problema, es decir que va a buscar una o dos causas principales dos o más causas secundarias, llamadas factores.

3.2 La población y la muestra

3.2.1 Características de la población

La presente investigación se llevó a cabo en la Escuela de Educación Básica Néstor Campuzano Mendoza, Provincia de Guayas, Cantón Guayaquil, 2020-2021, El total de docentes es de 47 de acuerdo a los datos proporcionado por la Secretaria del Plantel.

3.2.2 Delimitación de la población

La población específicamente estuvo delimitada en la Escuela de Educación Básica Néstor Campuzano Mendoza, Existen dos jornadas, en la matutina la cantidad de docentes es de 24 y en la vespertina la cantidad de docentes es de 23. Esto nos da una población total de 47 personas. Debido a que la población no supera las 100 unidades de estudio, no será necesario aplicar una fórmula para establecer una muestra en la que se lleve a cabo la investigación.

Tabla 1

Población de objeto de estudio

<u>Elementos de la población</u>	<u>Mujeres</u>	<u>Hombres</u>	<u>Total</u>
Matutina	24	1	24
Vespertina	23	1	23
Total	47	2	47

Nota: Elaborado por Lcda. Debora Lemos Santos

3.3 Los métodos y las técnicas

Método Inductivo

“Consiste en utilizar razonamientos para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación tiene carácter general” (Boscan, 2013). El método inductivo se utilizó desde el momento que se estudió de manera particularizada cada uno de los elementos referentes a la variable de estudio.

Método Deductivo

“Determinar las características de una realidad particular que se estudia por derivación o resultado de los atributos o enunciados contenido o proposiciones o leyes científicas de carácter general formuladas con anterioridad”. (Abreu, 2014). Este método se empleó cuando se establecieron las teorías más relevantes a cerca de cada variable como lo es la realidad aumentada y los procesos de enseñanza aprendizaje dando paso para que el investigador pueda determinar que teoría se acoplan a su estudio.

Método empírico

Entre el método empírico se encuentran las técnicas de investigación, para el proyecto que se efectuó el método emperico fue la encuesta; esta técnica conto con su respectivo instrumento, la encuesta estuvo dirigida a la escuela d educación básica fiscal Néstor Campuzano Mendoza, su instrumento fue el cuestionario el mismo que estuvo integrado por 13 preguntas sin embargo este instrumento fue diseñado bajo la escala de Likert:

La encuesta se considera en primera instancia como una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de

manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida (López Roldán & Fachelli, 2018)

3.4 Propuesta de procesamiento estadístico de la información.

La investigación una vez que dio paso a la aplicación de sus instrumentos obtuvo una serie de datos que tuvieron que ser procesados estadísticamente para convertirse en información relevante debido a que estos datos tenían que procesarse a través del software SPSS Statics se pudo generar la correlación de las variables.

CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados

4.1 Análisis de Descriptivo de los resultados

Para el presente trabajo de investigación se diseñó en google forms una encuesta con un total de 13 preguntas realizada a los docentes de la escuela de Educación Básica Fiscal “Néstor Campuzano Mendoza”

Pregunta 1

¿Considera que la institución ha capacitado a los docentes en el uso del tic aplicado al ámbito educativo?

Tabla 2

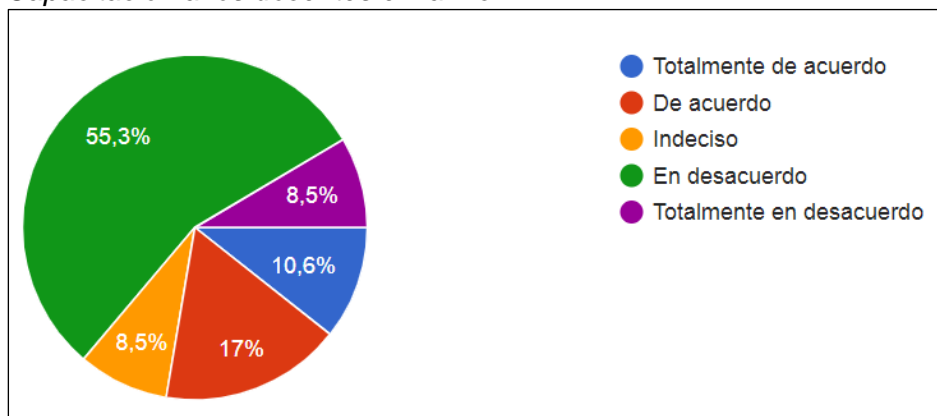
Capacitación a los docentes en la Tic.

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	5	10,6%
2. De acuerdo	8	17%
3. Indeciso	4	8,5%
4. En desacuerdo	26	55,3%
5. Totalmente en desacuerdo	4	8,5%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics.

Figura 11

Capacitación a los docentes en la Tic.



N Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes no han sido capacitados en el uso de la tics se puede ver que 26 docentes de los 47 encuestados estuvieron en desacuerdo, 8 estuvieron de acuerdo, 5 estuvieron totalmente de acuerdo, 4 estuvieron indeciso y 4 estuvieron totalmente en desacuerdo con la pregunta 1.

Conclusión: el 55,5% de los docentes no revela que no han sido capacitados en el uso de las tics.

Pregunta 2

¿Considera usted que como docente estuvo preparada para la virtualidad de las clases haciendo uso de la tecnología educativa?

Tabla 3

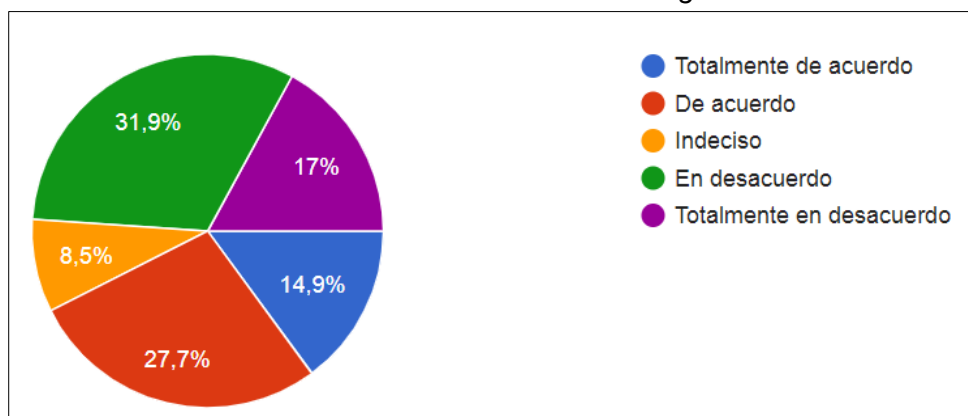
Virtualidad de las clases haciendo uso de la tecnología educativa

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	7	14,9%
2. De acuerdo	13	27,7%
3. Indeciso	4	8,5%
4. En desacuerdo	15	31,9%
5. Totalmente en desacuerdo	8	17%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Figura 12

Virtualidad de las clases haciendo uso de la tecnología educativa



Nota: Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes no estuvieron preparados para la virtualidad de las clases haciendo uso de la tecnología Educativa se puede ver que 15 docentes de los 47 encuestados estuvieron en desacuerdo, 13 estuvieron de acuerdo, 7 estuvieron totalmente de acuerdo, 4 estuvieron indeciso y 8 estuvieron totalmente en desacuerdo con la pregunta 2.

Conclusión: el 31,9% de los docentes no revela que no estuvieron preparados para la virtualidad de las clases haciendo uso de la tecnología Educativa.

Pregunta 3

¿Considera usted que tiene un nivel de conocimiento importante acerca de la realidad aumentada como parte de la tecnología educativa?

Tabla 4

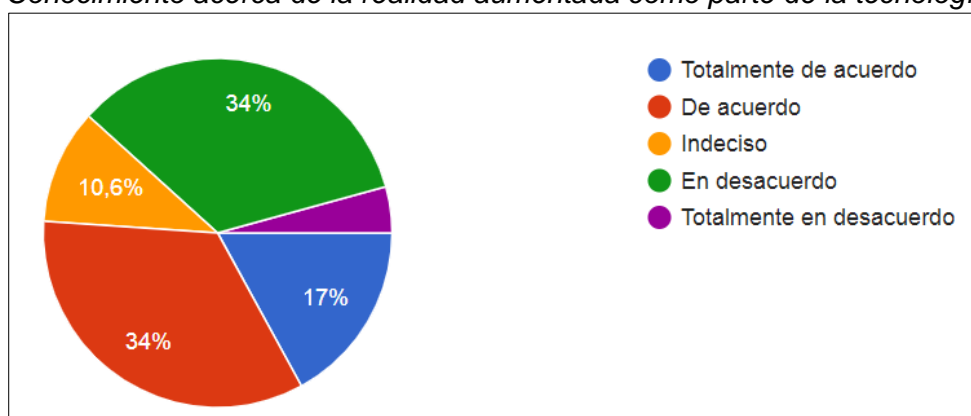
Conocimiento acerca de la realidad aumentada como parte de la tecnología educativa

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	8	17%
2. De acuerdo	16	34%
3. Indeciso	5	10,6%
4. En desacuerdo	16	34%
5. Totalmente en desacuerdo	2	4,3%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Figura 13

Conocimiento acerca de la realidad aumentada como parte de la tecnología educativa



Nota: Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes no tienen un nivel de conocimiento importante acerca de la realidad aumentada como parte de la tecnología educativa se puede ver que 16 docentes de los 47 encuestados estuvieron en desacuerdo, 16 estuvieron de acuerdo, 8 estuvieron totalmente de acuerdo, 5 estuvieron indeciso y 2 estuvieron totalmente en desacuerdo con la pregunta 3.

Conclusión: el 34% de los docentes no revela que no tienen un nivel de conocimiento importante acerca de la realidad aumentada como parte de la tecnología educativa.

Pregunta 4

¿Considera que la nueva modalidad virtual de la educación te ha exigido cambios en cuanto a la metodología de enseñanza?

Tabla 5

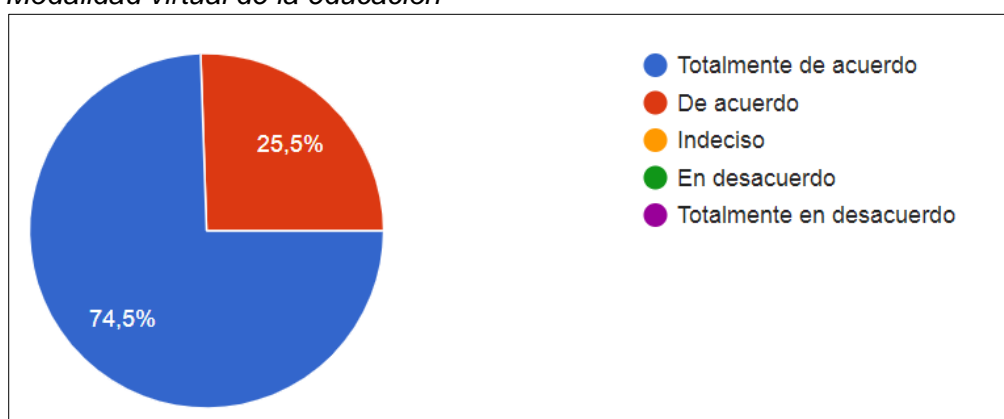
Modalidad virtual de la educación

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	35	74,5%
2. De acuerdo	12	25,5%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Figura 14

Modalidad virtual de la educación



Nota: Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes indican que la nueva modalidad virtual de la educación les ha exigido cambios en cuanto a la metodología de enseñanza, se puede ver que 35 docentes de los 47 encuestados estuvieron totalmente de acuerdo y 12 estuvieron de acuerdo con la pregunta 4.

Conclusión: el 74,5% de los docentes no revela que la nueva modalidad virtual de la educación les ha exigido cambios en cuanto a la metodología de enseñanza.

Pregunta 5

¿Considera que ha cambiado la metodología tradicional por una que incorporar el uso de las tics para hacer las clases más activas e interesantes?

Tabla 6

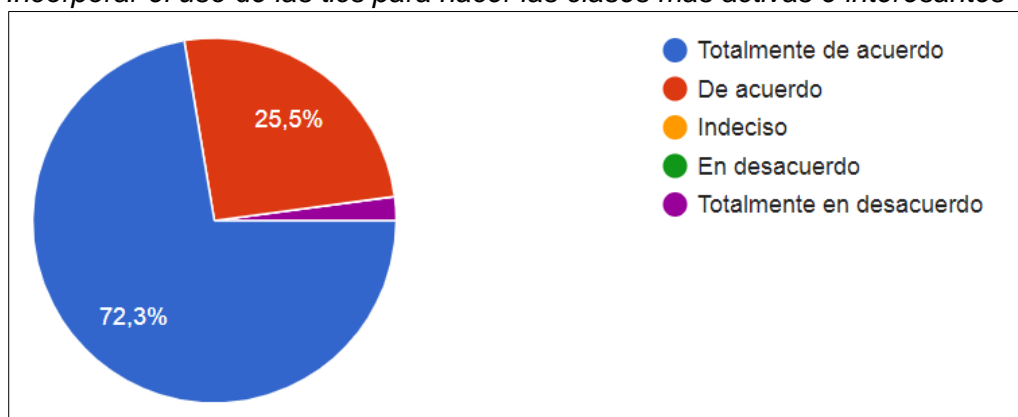
Incorporar el uso de las tics para hacer las clases más activas e interesantes

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	34	72,3%
2. De acuerdo	12	25,5%
5. Totalmente en desacuerdo	1	2,1%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Figura 15

Incorporar el uso de las tics para hacer las clases más activas e interesantes



Nota: Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes indican que han cambiado la metodología tradicional por una que incorporar el uso de las tics para hacer las clases más activas e interesantes, se puede ver que 34 docentes de los 47 encuestados estuvieron totalmente de acuerdo, 12 estuvieron de acuerdo y 1 estuvo totalmente en desacuerdo con la pregunta 5.

Conclusión: el 72,3% de los docentes no revela que han tenido que cambiar la metodología tradicional por una que incorporar el uso de las tics para hacer las clases más activas e interesantes.

Pregunta 6

¿Considera que sus clases pueden ser calificadas como motivantes para el aprendizaje?

Tabla 7

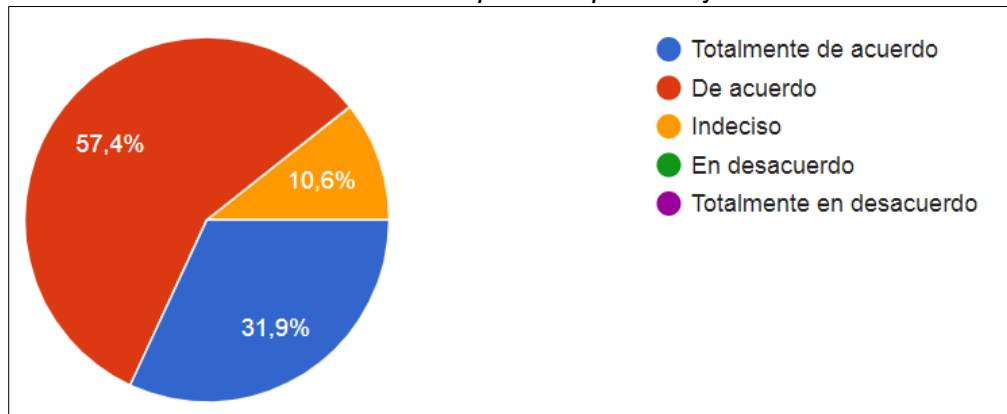
Clases calificadas como motivantes para el aprendizaje

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	15	31,9%
2. De acuerdo	27	57,4%
3. Indeciso	5	10,6%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Figura 16

Clases calificadas como motivantes para el aprendizaje



Nota: Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes indican que sus clases pueden ser calificadas como motivantes para el aprendizaje, se puede ver que 27 docentes de los 47 encuestados estuvieron de acuerdo, 15 estuvieron totalmente de acuerdo y 5 estuvieron indeciso con la pregunta 6.

Conclusión: el 57,4% de los docentes no revela que sus clases pueden ser calificadas como motivantes para el aprendizaje.

Pregunta 7

¿Considera que actualmente sus clases son activas, interactivas e innovadoras como respuesta al uso de la realidad aumentada?

Tabla 8

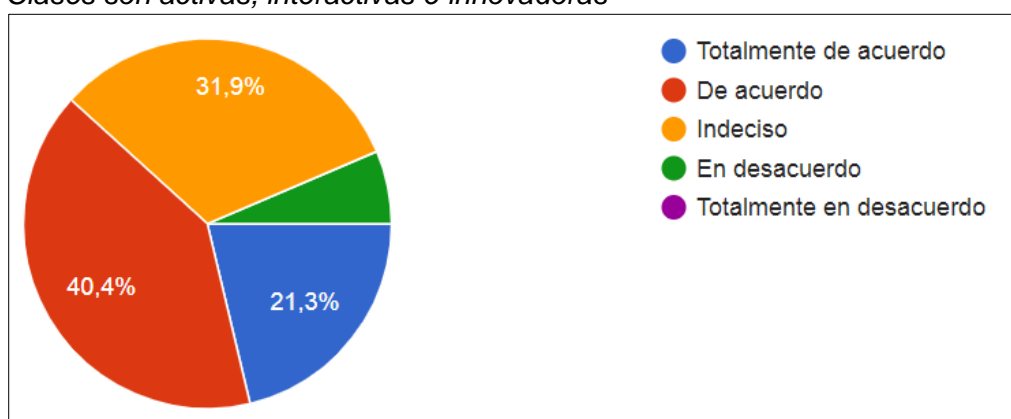
Clases son activas, interactivas e innovadoras

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	10	21,3%
2. De acuerdo	19	40,4%
3. Indeciso	15	31,9%
4. En desacuerdo	3	6,4%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Figura 17

Clases son activas, interactivas e innovadoras



Nota: Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes consideran que actualmente sus clases son activas, interactivas e innovadoras como respuesta al uso de la realidad aumentada, se puede ver que 19 docentes de los 47 encuestados estuvieron de acuerdo, 10 estuvieron totalmente de acuerdo, 15 estuvieron indecisos y 3 estuvieron en desacuerdo con la pregunta 7.

Conclusión: el 40,4 % de los docentes no revela que actualmente sus clases son activas, interactivas e innovadoras como respuesta al uso de la realidad aumentada.

Pregunta 8

¿Considera usted que sus temas de tareas diseñadas para el aprendizaje han tenido que cambiar totalmente para cumplir sus objetivos frente a una modalidad de estudio virtual?

Tabla 9

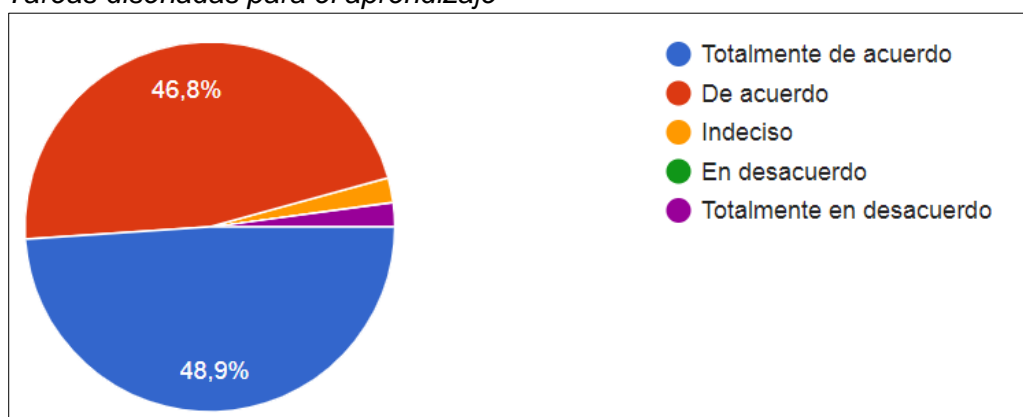
Tareas diseñadas para el aprendizaje

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	23	48,9%
2. De acuerdo	22	46,8%
3. Indeciso	1	2,1%
5. Totalmente en desacuerdo	1	2,1%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Figura 18

Tareas diseñadas para el aprendizaje



Nota: Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes indican que sus temas de tareas diseñadas para el aprendizaje han tenido que cambiar totalmente para cumplir sus objetivos frente a una modalidad de estudio virtual, se puede ver que 23 docentes de los 47 encuestados estuvieron totalmente de acuerdo, 22 estuvieron de acuerdo, 1 estuvo indeciso y 1 estuvo totalmente en desacuerdo con la pregunta 8.

Conclusión: el 48,9% de los docentes no revela que sus temas de tareas diseñadas para el aprendizaje han tenido que cambiar totalmente para cumplir sus objetivos frente a una modalidad de estudio virtual.

Pregunta 9

¿Considera usted que posee un alto nivel de conocimiento sobre la realidad aumentada para los procesos de enseñanza aprendizaje?

Tabla 10

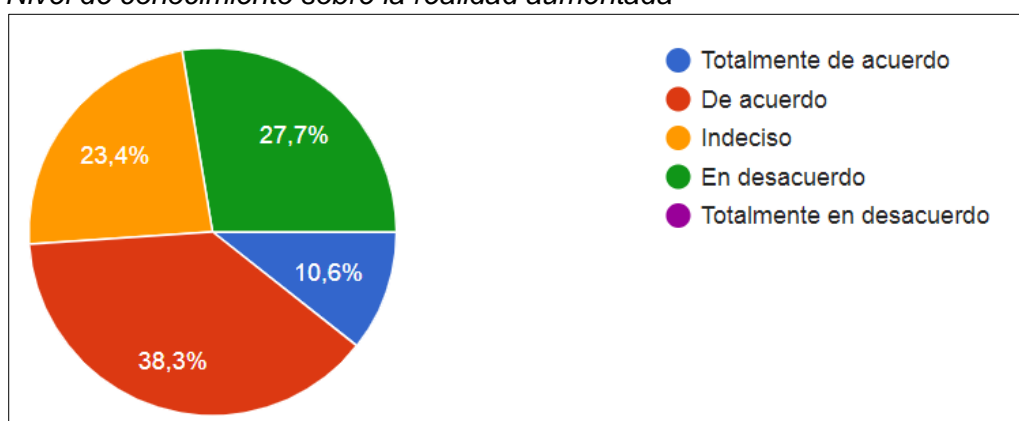
Nivel de conocimiento sobre la realidad aumentada

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	5	10,6%
2. De acuerdo	18	38,3%
3. Indeciso	11	23,4%
4. En desacuerdo	13	27,7%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Figura 19

Nivel de conocimiento sobre la realidad aumentada



Nota: Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes indican que posee un alto nivel de conocimiento sobre la realidad aumentada para los procesos de enseñanza aprendizaje, se puede ver que 18 docentes de los 47 encuestados estuvieron de acuerdo, 5 estuvieron totalmente de acuerdo, 11 estuvieron indeciso y 13 estuvieron en desacuerdo con la pregunta 9.

Conclusión: el 38,3% de los docentes no revela que posee un alto nivel de conocimiento sobre la realidad aumentada para los procesos de enseñanza aprendizaje.

Pregunta 10

¿Considera que los procesos de enseñanza aprendizaje de las asignaturas que imparte se caracterizan por utilizar tecnología educativa?

Tabla 11

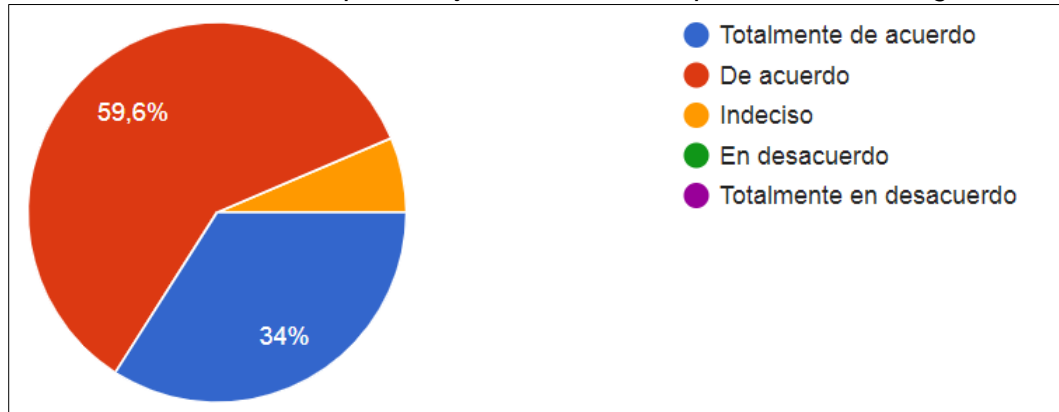
Procesos de enseñanza aprendizaje se caracterizan por utilizar tecnología educativa

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	16	34%
2. De acuerdo	28	59,6%
3. Indeciso	3	6,4%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Figura 20

Procesos de enseñanza aprendizaje se caracterizan por utilizar tecnología educativa



Nota: Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes indican que los procesos de enseñanza aprendizaje de las asignaturas que imparte se caracterizan por utilizar tecnología educativa, se puede ver que 28 docentes de los 47 encuestados estuvieron de acuerdo, 16 estuvieron totalmente de acuerdo y 3 estuvieron indeciso con la pregunta 10.

Conclusión: el 59,6% de los docentes no revela que los procesos de enseñanza aprendizaje de las asignaturas que imparte se caracterizan por utilizar tecnología educativa.

Pregunta 11

¿Considera adecuado combinar el material didáctico con la realidad aumentada en las clases virtuales?

Tabla 12

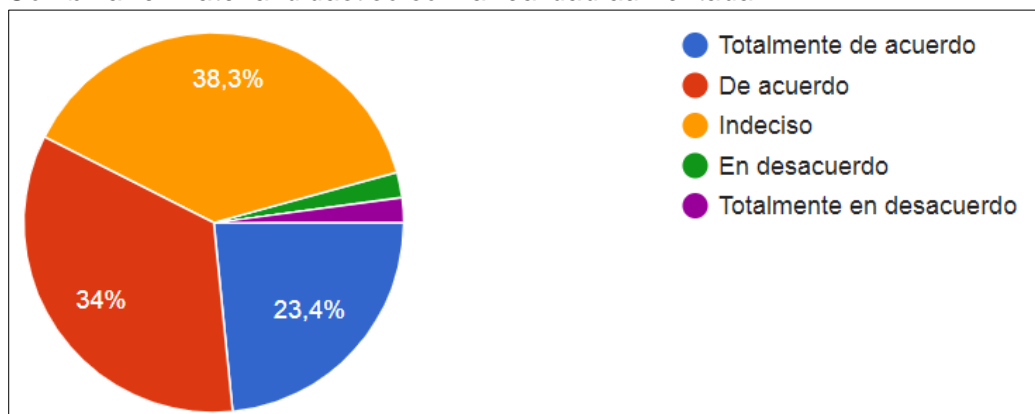
Combinar el material didáctico con la realidad aumentada

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	11	23,4%
2. De acuerdo	16	34%
3. Indeciso	18	38,3%
4. En desacuerdo	1	2,1%
5. Totalmente en desacuerdo	1	2,1%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Figura 21

Combinar el material didáctico con la realidad aumentada



Nota: Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes indican que están indecisos en combinar el material didáctico con la realidad aumentada en las clases virtuales, se puede ver que 18 docentes de los 47 encuestados estuvieron indecisos, 11 estuvieron totalmente de acuerdo, 16 estuvieron de acuerdo, 1 estuvieron en desacuerdo y 1 estuvieron totalmente en desacuerdo con la pregunta 11.

Conclusión: el 38,3% de los docentes no revela que están indeciso en combinar el material didáctico con la realidad aumentada en las clases virtuales.

Pregunta 12

¿Considera usted que sus estudiantes asumen sus clases como motivantes e interesantes para el aprendizaje?

Tabla 13

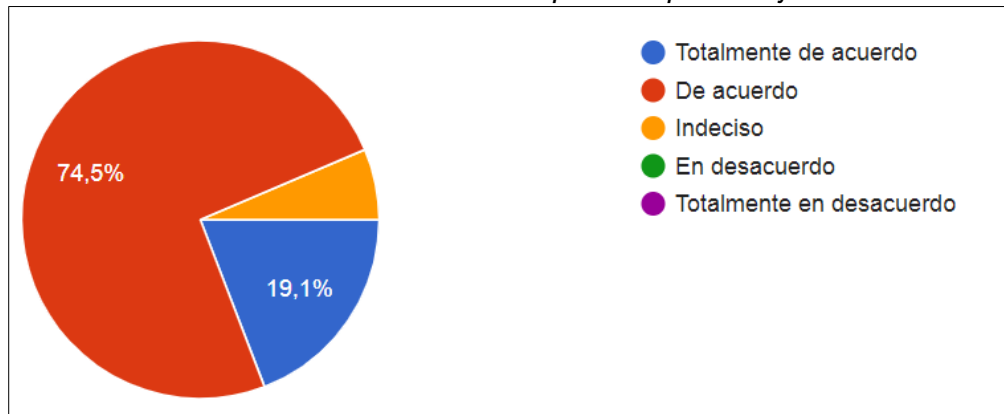
Sus clases son motivantes e interesantes para el aprendizaje

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	9	19,1%
2. De acuerdo	35	74,5%
3. Indeciso	3	6,4%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Figura 22

Sus clases son motivantes e interesantes para el aprendizaje



Nota: Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes indican que sus estudiantes asumen sus clases como motivantes e interesantes para el aprendizaje, se puede ver que 35 docentes de los 47 encuestados estuvieron de acuerdo, 9 estuvieron totalmente de acuerdo y 3 estuvieron indeciso, con la pregunta 12.

Conclusión: el 38,3% de los docentes no revela que sus estudiantes asumen sus clases como motivantes e interesantes para el aprendizaje.

Pregunta 13

¿Considera que las clases se vuelven motivadoras cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido planificado haciendo uso de la realidad aumentada?

Tabla 14

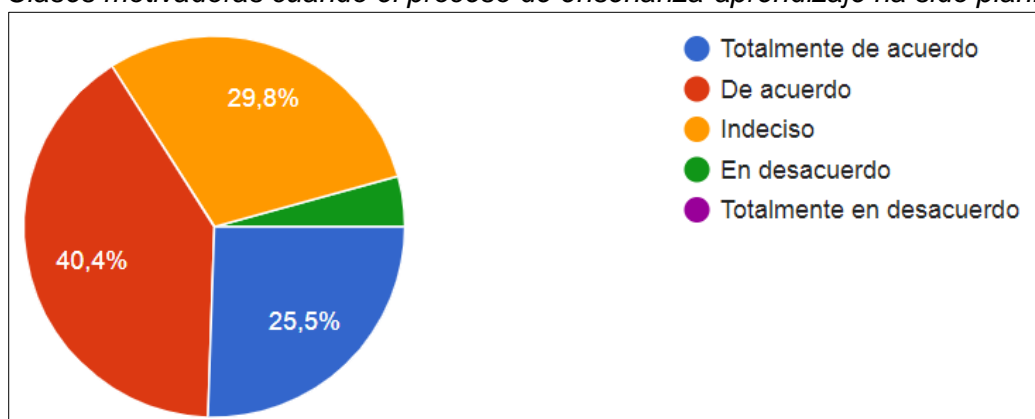
Clases motivadoras cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido planificado

<u>Alternativas</u>	<u>Frecuencias</u>	<u>Porcentajes</u>
1. Totalmente de acuerdo	12	25,5%
2. De acuerdo	19	40,4%
3. Indeciso	14	29,8%
4. En desacuerdo	2	4,3%
Total	47	100%

Fuente: Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Figura 23

Clases motivadoras cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido planificado



Nota: Gráfico elaborado mediante google Forms.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: En esta pregunta podemos apreciar con mayor claridad que los docentes indican que las clases se vuelven motivadoras cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido planificado haciendo uso de la realidad aumentada, se puede ver que 19 docentes de los 47 encuestados estuvieron de acuerdo, 12 estuvieron totalmente de acuerdo, 14 estuvieron indeciso y 2 estuvieron en desacuerdo con la pregunta 13.

Conclusión: el 40,4% de los docentes no revela que las clases se vuelven motivadoras cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido planificado haciendo uso de la realidad aumentada.

4.2 Análisis correlacional de los resultados

Se puede evidenciar la correlación entre la **variable independiente** (realidad aumentada) y la **variable dependiente** (proceso de enseñanza aprendizaje) que se encuentra en 0,560 demostrando una relación positiva, a la vez podemos decir que el p valor es menor al 0,05 y rechazamos la hipótesis nula para quedarnos con la hipótesis del investigador. Para la correlación de las variables se utilizó la herramienta IBM SPSS statistics, permitiendo agrupar las preguntas correspondientes de cada variable, sometiendo dichas variables a un análisis correlacional Bivariadas utilizando el coeficiente de relación de Pearson, obteniendo la siguiente tabla:

Tabla 15

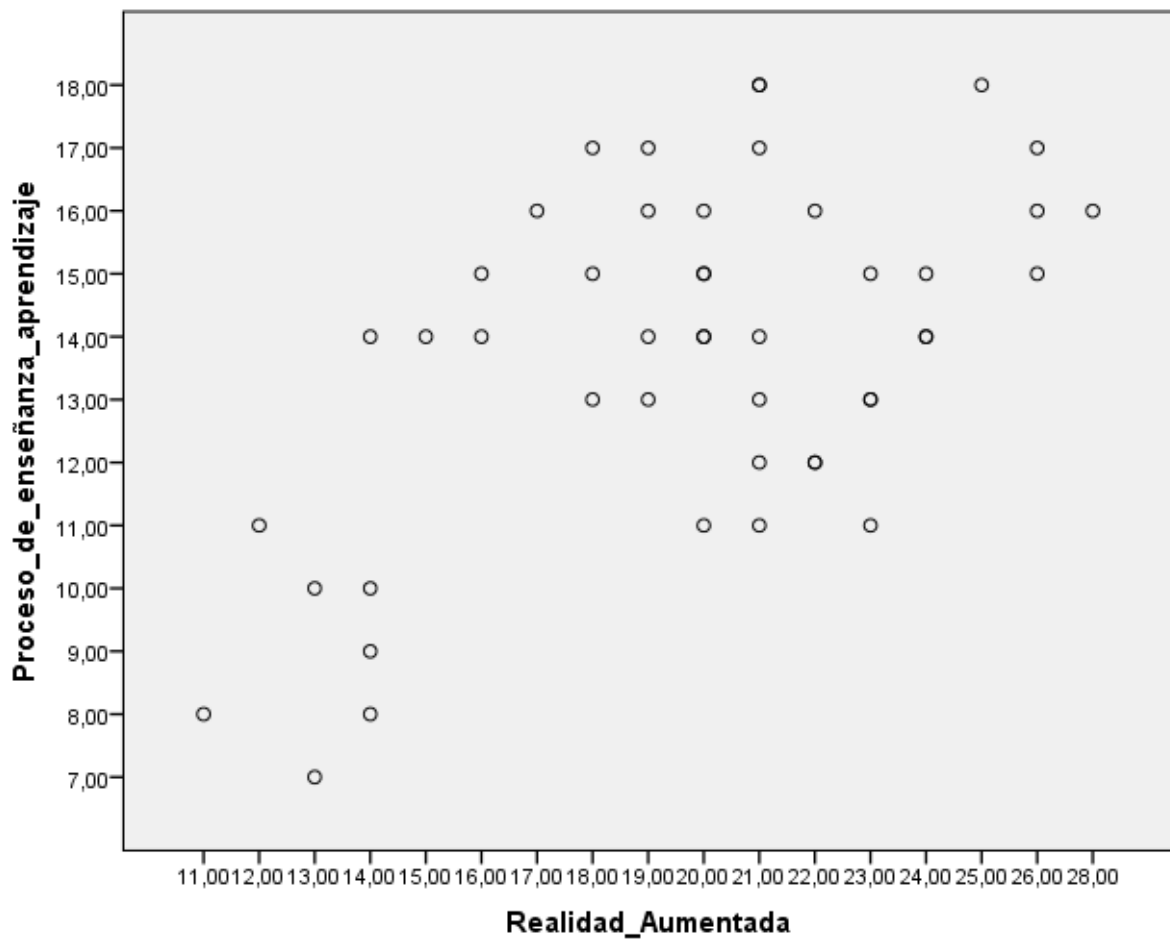
		Realidad Aumentada		Proceso de enseñanza-aprendizaje	
Realidad Aumentada	Correlación de Pearson	de	1		,560**
	Sig. (bilateral)				,000
	N		47		47
Proceso de enseñanza-aprendizaje	Correlación de Pearson	de	,560**		1
	Sig. (bilateral)		,000		
	N		47		47

nota.** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Elaborado mediante la herramienta estadística SPSS Statistics

Correlación de Variables de acuerdo a la prueba de Pearson

Figura 24



En el gráfico se puede evidenciar una relación lineal positiva entre las dos variables, corroborando así la hipótesis planteada al inicio del proyecto que el Uso de la Realidad Aumentada incide en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la escuela de Educación Básica Fiscal Néstor Campuzano Mendoza.

CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

Luego de haber realizado el estudio de investigación sobre el uso de la realidad aumentada y su incidencia en los procesos de enseñanza aprendizaje llegamos a las siguientes conclusiones:

Los docentes en su gran mayoría están desactualizado en las tics Esto ha permitido que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea débil, se evidencia que la falta de capacitación en cuanto a las tics ha limitada a que ellos puedan hacer uso de la realidad aumentada.

- También se puede identificar como las clases pasivas han permitido que el estudiante pierda la motivación e indican que implementar la realidad aumentada **RA** ayudará a que el proceso de enseñanza- aprendizaje sea más activo e interactivo para los estudiantes despertando el interés por aprender.
- En tal sentido, se determina que la Realidad Aumentada es un tema de amplio interés en diversos ámbitos, especialmente en la educación básica. Se la puede considerar una de las principales herramientas tecnológicas. Sin embargo sabemos que la RA no será la solución para mejorar la educación, es un opción que no se puede dejar de considerar
- Se evidencio que existe una relación lineal positiva entre las dos variables Realidad aumentada y proceso de enseñanza-aprendizaje, corroborando la hipótesis planteada que el Uso de la Realidad Aumentada incide en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la escuela de Educación Básica Fiscal Néstor Campuzano Mendoza.

5.2 Recomendaciones

Después de haber realizado un estudio de la información recopilada para la presente investigación se puede sugerir las siguientes recomendaciones para la institución educativa:

Que los docente estén capacitados el 100% en las Tic, porque así podrán hacer uso de la realidad aumentada, esto permitirá que el proceso de enseñanza aprendizaje sea más activo e interactivo.

De igual manera se sugiere crear un plan de capacitación sobre realidad aumentada para que los docentes tenga claro el concepto y la manera de cómo utilizarlos y poder mejorar el procesos de enseñanza aprendizaje en las diferentes áreas de la institución educativa educativas, también es importante que el estudiante logre escanear la imágenes de la clases planificada haciendo uso de diferentes apps con realidad aumentada, esto ayudará hacer más activa las clases dando la impresión que las imágenes estáticas cobran vida convirtiéndose en reales.

Por último se recomienda que la institución educativa debe contar con conexión de datos para hacer uso de la Realidad aumentada durante la interacción del docente-estudiante, esto permitirá que el proceso de enseñanza- aprendizaje sea más eficiente en cada una de las clases.

Bibliografía

- Abreu Alvarado, Y., Barrera Jiménez, A., Breijo Worosz, T., & Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua The teaching-learning process of the Linguistic Studies: its impact on the motivation towards the study of the language. *MENDIVE - Revista Educativa*, 16(4), 1815–7696. <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1462>
- Álvarez Sanchez, S., Delgado Martín, L., Gimeno González, M. A., Martín Garcia, T., Almaraz Menendez, F., & Ruiz Méndez, C. (2012). La Reliudad aumentada un nuevo recurso para la enseñanza. *EDMETIC, ISSN-e 2254-0059, Vol. 6, Nº. 1, 2017 (Ejemplar Dedicado a: Aplicaciones de La Realidad Aumentada En Educación)*, Págs. 105-123, 6(1), 105–123. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5911342>
- Arias Gallegos, W. L. (2009). *Sócrates: el primer constructivista*. *Psicología Educativa*. <https://www.xing.com/communities/posts/s-crates-el-primer-constructivista-1003310660>
- Augmented Class! | Augmented Reality in Education*. (n.d.). Retrieved September 17, 2021, from <http://www.augmentedclass.com/>
- Aumentaty. (n.d.). *Aumentaty Community | La comunidad de RA de Aumentaty*. Retrieved September 17, 2021, from <http://www.aumentaty.com/community/es/>
- Bohórquez Melo, I. M. (2018). *Augmented Reality and Co-*. 1–8.
- Cabero Almenara, J., & Barroso Osuna, J. (2016). Posibilidades educativas de la Realidad Aumentada. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 6(1), 44–50. <https://doi.org/10.7821/naer.2016.1.140>
- Carrecedo, J., Martínez, C. (2012). Realidad Aumentada: Una Alternativa Metodológica en la Educación Primaria Nicaragüense. *leee-Rita*, 7(2), 102–108.
- Cesar A. Bernal. (2016). *Metodología de la investigación*.
- Dunleavy, M., Dede, C., & Mitchell, R. (2009). Affordances and limitations of immersive participatory augmented reality simulations for teaching and learning. *Journal of Science Education and Technology*, 18(1), 7–22. <https://doi.org/10.1007/s10956-008-9119-1>
- Edel, R. (2004). REDcientífica » El concepto de enseñanza-aprendizaje. *Red Científica: Ciencia, Tecnología y Pensamiento*.
- García Rosas, J., Rosa Flores, R. de la, Castillo Zacatelco, H., & Cervantes Márquez, A. P. (2014). Aplicación móvil para mostrar sitios turísticos empleando realidad aumentada y geolocalización. *Research in Computing Science*, 88(1), 87–101. <https://doi.org/10.13053/rscs-88-1-8>
- Gómez Carmona, J. H., & López Quintero, D. (2016). *Realidad aumentada como herramienta que potencialice el aprendizaje significativo en geometría básica del grado tercero de la Institución Educativa Instituto*. <https://core.ac.uk/download/pdf/71399644.pdf>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. del P. (2014). Metodología de la Investigación. *Capítulo 1: Definiciones de Los Enfoques Cuantitativo y Cualitativo, Sus Similitudes y Diferencias*, 2–23. <https://bit.ly/3hKSrgf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Bastista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6 edición, Vol. 148).
- Lasheras Díaz, C. (2018). *La realidad aumentada como recurso educativo en la enseñanza de español como lengua extranjera. Propuesta de intervención a partir de un manual*. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/7039>
- Lautaro, L. (2017). Recursos Emergentes : Enseñanza Del Cuerpo Humano Mediante Aplicaciones De Realidad Aumentada Y Atlas virtuales. *XXI Encuentro de Jóvenes Investigadores de La Universidad Nacional Del Litoral*.
- López Pulido, C. A., Hormechea Jiménez, K. del C., González Rodríguez, L. A., & Camelo Quintero, A. Y. (2019). Uso de la Realidad Aumentada como Estrategia de Aprendizaje para la Enseñanza de las Ciencias Naturales. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 171. https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/14569/1/2019_realidad_aumentada_estrategia..pdf
- López Roldán, P., & Fachelli, S. (2018). Metodología de la Investigación Social Cuantitativa (2015). *Revista de Educación y Derecho*, 17. <https://doi.org/10.1344/reyd2018.17.13>
- Montecé Mosquera, F., Verdesoto Arguello, A., Montecé Mosquera, C., & Caicedo Camposano, C. (2017). Impacto De La Realidad Aumentada En La Educación Del Siglo XXI. *European Scientific Journal, ESJ*, 13(25), 129. <https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n25p129>
- Morales, F. (2010). *Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa*.
- Moreira, M. A. (2012). AL FINAL, QUÉ ES APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO? *REVISTA QURRICULUM*, 29–56.
- Ñaupas Paitán, H., Valdivia Dueñas, Jesús, M. R., Palacios Vilela, J. J., & Romero Delgado, H. E. (2018). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Olguin Carbajal, M., Rivera Zárate, I., & Hernández Montañez, E. (2006). *Introducción a la Realidad Virtual Introducción a la ealidad Vi~tual*.
- Olivencia Leiva, J. J., & Moreno Martínez, N. M. (2015). Tecnologías de geolocalización y realidad aumentada en contextos educativos: experiencias y herramientas didácticas. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, 0(31), 1–18.
- Pérez Gutiérrez, A. (2020). Desarrollo de proyectos interactivos, diseñados con aplicaciones de realidad aumentada. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.
- Ramírez Piña, W. R., & Rodríguez Pérez, T. de J. (2017). *Incidencia de la realidad aumentada en las matemáticas 1*. 1–114.

- Realidad aumentada | Impresión interactiva | Layar.* (n.d.). Retrieved September 17, 2021, from <https://www.layar.com/>
- Rigueros Bello, C. (2017). La realidad aumentada: lo que debemos conocer. *Tecnología Investigación y Academia*, 5(2), 257–261. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tia/article/view/11278>
- Rodrigo, A. (2015). *Manual de uso para el software “aumentaty”: visualización del elipsoide de revolución.* September, 19.
- Romero, F. (2009). Aprendizaje Significativo Y Constructivismo. *Temas Para La Educación, Revista Digital Para Profesionales de La Enseñanza*, 8. <http://www.fe.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd4981.pdf>
- The augmented reality platform to drive sales and | Augment Manager.* (n.d.). Retrieved September 17, 2021, from <https://manager.augment.com/en>
- Todo sobre la Realidad Aumentada | Innovae.* (n.d.). Retrieved September 11, 2021, from <https://www.innovae.eu/la-realidad-aumentada/>
- (*Todo Sobre La Realidad Aumentada | Innovae*, n.d.)
- Abreu, J. L. (2014). El Método de la Investigación. *Daena*, 9(3), 195-204.
- Boscan, A. (13 de Enero de 2013). Epistemología e Investigación: De la Creatividad a la Innovación. Recuperado el 8 de Noviembre de 2017, de Epistemología e Investigación: De la Creatividad a la Innovación:. Obtenido de <http://epistemologia20.blogspot.com/2013/01/caracteristicas-del-metodocientifico.html>

Anexos

Anexo 1

Ficha de validación del instrumento de recolección de datos

Guayaquil 30 de julio de 2021

Estimado

Mgs. Yamil Lambert Sarango

Docente

De mis consideraciones:

Yo, **DEBORA ESTHER LEMOS SANTOS** egresada del Programa de Maestría en Educación Mención Tecnología e Innovación Educativa, segunda Cohorte, me dirijo a usted por este medio, conociendo su gran compromiso en las tareas de investigación educativa, para solicitarle valide mi instrumento de encuesta, la cual forma parte del marco metodológico del proyecto de investigación que me encuentro desarrollando.

Sin más que comunicar, agradezco de antemano su valioso aporte dentro de mi proceso de formación y espero tener una respuesta pronta y favorable a mi petición, Dios mediante si es posible, hasta el día viernes 16 de septiembre de 2021, para poder empezar con la recolección de datos, que servirán de mucha ayuda en el desarrollo de mi tesis.

Me despido augurando éxitos en su vida, trabajo y familia, para que siga cumpliendo con éxito sus diversas funciones en favor de la educación ecuatoriana.

Atentamente,



DEBORA ESTHER LEMOS SANTOS
C.I. 0926652835

Hoja de registro para la validación por expertos

Maestrante: Debora Esther Lemos Santos

Tutor: Ph.D. Wellington Remigio Villota Oyarvide

Datos del Experto

Nombres y Apellidos	Yamil Lambert Sarango
Última titulación académica	Magister
Institución de adscripción	Universidad de las Artes
Cargo	Docente
Teléfono celular	0981750148
Dirección de correo	yamil.lambert@uartes.edu.ec

Instrumento.

Formato de encuesta para estudiantes.

Sobre el instrumento.

Se presenta, para su validación, el formato de encuesta para estudiantes del subnivel básica superior, cuyo objetivo es: “Conocer el nivel de aceptación en la implementación de estrategias de gamificación (juegos) en el aula para mejorar los procesos de enseñanza de matemáticas en el subnivel básica superior”.

El presente cuestionario se ha elaborado a partir del Cuadro de operacionalización de variables, que a continuación se expone:

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tema	Variables	Dimensiones	Indicadores	Nº Ítems
Uso de la Realidad Aumentada y su incidencia en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en la Escuela de Educación Básica Néstor Campuzano Mendoza, Provincia del Guayas, Cantón Guayaquil, 2020-2021	V.I: Realidad aumentada	Desactualización en tics	Nivel de capacitación docente en las tics Grado en el que como docente estuvo preparada las clases virtuales.	1
			Grado en el que tiene un nivel de conocimiento importante acerca de la realidad aumentada. Nivel de capacitación docente en las tics	2
			Grado en el que como docente estuvo preparada las clases virtuales.	3
		Metodología tradicional	Nivel de implementación de las nuevas metodologías educativas	4
			Grado en el que ha cambiado la metodología	5

V.D: Procesos de enseñanza-aprendizaje	Clases pasivas	Nivel de aplicación de estrategias didácticas motivantes.	6
		Grado en el que actualmente sus clases son activas, interactivas e innovadoras.	7
		Grado en que los docentes deben cambiar sus tareas haciendo uso de tics educativas	8
	Uso Tecnología Educativa	Grado de conocimiento sobre la realidad aumentada	9
		Grado en el que utilizan la tecnología educativa en los procesos de enseñanza aprendizaje.	10
	Estrategias de enseñanza-aprendizaje tradicionales	Grado de combinar material didáctico con la realidad aumentada	11

			Grado de incorporar la realidad aumentada a sus contenidos para hacer de sus clases actividades motivadoras	12
		Débil motivación	Grado en que las clases se vuelven motivadoras cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido planificado.	13

La definición conceptual y operacional de la variable independiente Realidad Aumentada es:

La realidad aumentada es una nueva tecnología que permite llevar en tiempo real imágenes, marcadores e información de forma virtual sobre el mundo físico, la RA permite interactuar con el entorno en tiempo real. Poder unir lo virtual con lo físico es lo que ha llamado mucho la atención de esta herramienta en el mundo, esto se debe a que podemos adaptar cualquier espacio aprovechando todos los recursos físicos para llamar la atención de las personas.

La definición conceptual y operacional de la variable dependiente Proceso de enseñanza-aprendizaje es:

El proceso de enseñanza aprendizaje es el conjunto de pasos sistemáticamente ordenados que tiene como propósito brindar los instrumentos teóricos y prácticos que permiten al ser humano desarrollar perfeccionar hábitos, actitudes y conocimientos que se aplican en el desempeño eficiente de sus actividades. El proceso de enseñanza aprendizaje está compuesto de 4 elementos importantes como es el docente, estudiante, metodología y conocimiento.

Sobre la validación

A continuación, se presentan dos tablas, con la referencia numérica de los ítems o aspectos sobre los que se indaga a través de cada cuestionario.

Por favor, valore cada ítem de acuerdo con los siguientes criterios:

- **(S) Suficiencia:** Los ítems que evalúan el mismo componente bastan para obtener la medición de este.
- **(Cl) Claridad:** El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.
- **(Co) Coherencia:** El ítem tiene relación lógica con el componente sobre el que se supone que indaga.
- **(R) Relevancia:** El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.

Para ello, coloque en la casilla correspondiente un número del uno (1) al cuatro (4) de acuerdo con la siguiente escala:

1 No cumple con el criterio	2 Bajo nivel	3 Moderado nivel	4 Alto nivel
-----------------------------	--------------	------------------	--------------

Además de su valoración, por favor, agregue las observaciones que explican su valoración o ayudan a la mejora de la pregunta.

**Instrumento: Encuesta para docentes de la Escuela de Educación
Básica Fiscal Néstor Campuzano Mendoza.**

Pregunta por componente	(S)	(CI)	(Co)	(R)	Observación
1. ¿Considera que la institución ha capacitado a los docentes en el uso del tic aplicado a la educación?	4	4	4		
2. ¿Considera usted que como docente estuvo preparada para la virtualidad de las clases haciendo uso de la tecnología educativa?	4	4	4		
3. ¿Considera usted que tiene un nivel de conocimiento importante acerca de la realidad aumentada como parte de la tecnología educativa?	4	4	4		
4. ¿Considera que la nueva modalidad virtual de la educación te ha exigido cambios en cuanto a la metodología de enseñanza?	4	4	4		
5. ¿Considera que ha cambiado la metodología tradicional por una que incorporar el uso de las tics para hacer las clases más activas e interesantes?	4	4	4	4	

Pregunta por componente	(S)	(CI)	(Co)	(R)	Observación
6. ¿Considera que sus clases pueden ser calificadas como motivantes para el aprendizaje?	3	4	4		
7. ¿Considera que actualmente sus clases son activas, interactivas e innovadoras como respuesta al uso de la realidad aumentada?	4	4	4	4	
8. ¿Considera usted que sus temas de tareas diseñadas para el aprendizaje han tenido que cambiar totalmente para cumplir sus objetivos frente a una modalidad de estudio virtual?	4	4	4	4	
9. ¿Considera usted que posee un alto nivel de conocimiento sobre la realidad aumentada para los procesos de enseñanza aprendizaje?	4	4	4	4	
10. ¿Considera que los procesos de enseñanza aprendizaje de las asignaturas que imparte se caracterizan por utilizar tecnología educativa?	4	4	3		
11. ¿Considera adecuado combinar el material didáctico con la realidad aumentada en las clases virtuales?	4		4		

Pregunta por componente	(S)	(CI)	(Co)	(R)	Observación
12. ¿Considera usted que sus estudiantes asumen sus clases como motivantes e interesantes para el aprendizaje?	4	4	4		
13. ¿Considera que las clases se vuelven motivadoras cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido planificado haciendo uso de la realidad aumentada?	3	4	4		

Consideraciones sobre el instrumento revisado.

Es claro y pertinente para conocer de parte de los estudiantes, cómo influye el uso de la tecnología en el aprendizaje de matemáticas.

Sugerencias y recomendaciones.



Firma

Anexo 2

Guayaquil, 3 de agosto del 2021


Lic.
Jaime Graciani Jiménez
Rector de la Escuela Néstor Campuzano Mendoza
Presente.-

De mis consideraciones:

Por medio de la presente me dirijo a usted expresándole un cordial saludo y de manera atenta solicitarle su permiso para poder aplicar una encuesta a los docentes con el respectivo instrumento e indicadores ya que en la universidad que estudio me lo requieren para poder obtener mi título de cuarto nivel, previo a la obtención del título **MAGÍSTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EDUCATIVA.**

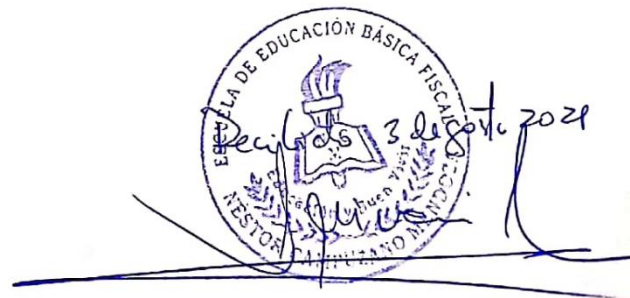
Agradeciendo de antemano su colaboración prestada.

Atentamente,



Lcda. Debora Esther Lemos Santos
C.I. 0926652835

Docente de la Escuela Néstor Campuzano Mendoza



Anexo 3



Escuela de Educación Básica Fiscal
“Néstor Campuzano Mendoza”

Guayaquil, 3 de agosto del 2021

Señores.
Universidad Estatal de milagro.
Presente.-

De mis consideraciones:

Por medio del presente certificado doy a conocer que he autorizado que la **Lcda. Debora Esther Lemos Santos** aplique su encuesta en la Escuela Néstor Campuzano Mendoza, institución que dirijo, para que desarrolle su proyecto de maestría con el tema **Uso de la Realidad Aumentada y su incidencia en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje**, a partir del mes de agosto el 2021.

Este documento puede ser presentado a las autoridades de la universidad estatal de milagro, como requisito previo a la obtención de su título de Magíster en educación mención tecnología e innovación.

Atentamente,


Lcdo. Jaime Graciani Jiménez,
Director

The seal is circular with a purple border. It contains the same emblem as the logo in the top left, with the text "ESCUELA DE EDUCACION BASICA FISCAL" at the top and "NÉSTOR CAMPUZANO MENDOZA" at the bottom. There are also smaller inscriptions: "1975" and "1978" on the left and right sides respectively, and "Escuela y Aula" at the bottom.

Anexo 4

Encuesta para docentes

Encuesta sobre el Uso de la Realidad aumentada y su incidencia en los procesos de Enseñanza Aprendizaje.

1. ¿Considera que la institución ha capacitado a los docentes en el uso del tic aplicado a la educación?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

2. ¿Considera usted que como docente estuvo preparada para la virtualidad de las clases haciendo uso de la tecnología educativa?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

3. ¿Considera usted que tiene un nivel de conocimiento importante acerca de la realidad aumentada como parte de la tecnología educativa?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

4. ¿Considera que la nueva modalidad virtual de la educación te ha exigido cambios en cuanto a la metodología de enseñanza?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

5. ¿Considera que ha cambiado la metodología tradicional por una que incorporar el uso de las tics para hacer las clases más activas e interesantes?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

6. ¿Considera que sus clases pueden ser calificadas como motivantes para el aprendizaje?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

7. ¿Considera que actualmente sus clases son activas, interactivas e innovadoras como respuesta al uso de la realidad aumentada?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

8. ¿Considera usted que sus temas de tareas diseñadas para el aprendizaje han tenido que cambiar totalmente para cumplir sus objetivos frente a una modalidad de estudio virtual?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

9. ¿Considera usted que posee un alto nivel de conocimiento sobre la realidad aumentada para los procesos de enseñanza aprendizaje?

- Totalmente de acuerdo

- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

10. ¿Considera que los procesos de enseñanza aprendizaje de las asignaturas que imparte se caracterizan por utilizar tecnología educativa?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

11. ¿Considera adecuado combinar el material didáctico con la realidad aumentada en las clases virtuales?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo


12. ¿Considera usted que sus estudiantes asumen sus clases como motivantes e interesantes para el aprendizaje?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo



13. ¿Considera que las clases se vuelven motivadoras cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje ha sido planificado haciendo uso de la realidad aumentada?

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Indeciso
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Anexo 5



Encuesta sobre el Uso de la Realidad aumentada y su incidencia en los procesos de Enseñanza Aprendizaje.

 dlemoss@unemi.edu.ec (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#)  Borrador restaurado

***Obligatorio**

1. Considera que la institución ha capacitado a los docentes en el uso del tic aplicado a la educación. *

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indeciso

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

2. Considera usted que como docente estuvo preparada para la virtualidad de las clases haciendo uso de la tecnología educativa. *

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Indeciso

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

Anexo 6

Programa SPSS statistics

Vista de datos

	PREGUNTA1	PREGUNTA2	PREGUNTA3	PREGUNTA4	PREGUNTA5	PREGUNTA6	PREGUNTA7	PREGUNTA8	PREGUNTA9	PREGUNTA10	PREGUNTA11	PREGUNTA12	PREGUNTA13
1	En desac...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
2	Indeciso	Indeciso	Indeciso	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	Indeciso	Indeciso	De acuerdo	En desacuer...	De acuerdo
3	En desac...	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...
4	Totalmente...	En desac...	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
5	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...
6	En desac...	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo
7	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente de...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente de...
8	En desac...	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente de...
9	De acuerdo	Indeciso	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	Indeciso	De acuerdo	De acuerdo
10	Indeciso	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	De acuerdo	De acuerdo
11	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Indeciso	Indeciso	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente de...	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo
12	En desac...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
13	En desac...	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	Indeciso	Indeciso
14	En desac...	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente de...
15	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
16	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
17	En desac...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
18	En desac...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Indeciso	De acuerdo	Indeciso	De acuerdo
19	De acuerdo	De acuerdo	Indeciso	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	En desac...	Indeciso	Indeciso	Totalmente...	De acuerdo
20	En desac...	De acuerdo	En desac...	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de...
21	De acuerdo	En desac...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
22	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo
23	De acuerdo	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente...	De acuerdo	De acuerdo	Totalmente de...	Totalmente...	Totalmente...	Totalmente de...

Tablas

Tabla de frecuencia

1¿Considera que la institución ha capacitado a los docentes en el uso del tic aplicado a la educación?

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	5	10,6
De acuerdo	8	17,0
Indeciso	4	8,5
En desacuerdo	26	55,3
Totalmente en desacuerdo	4	8,5
Total	47	100,0

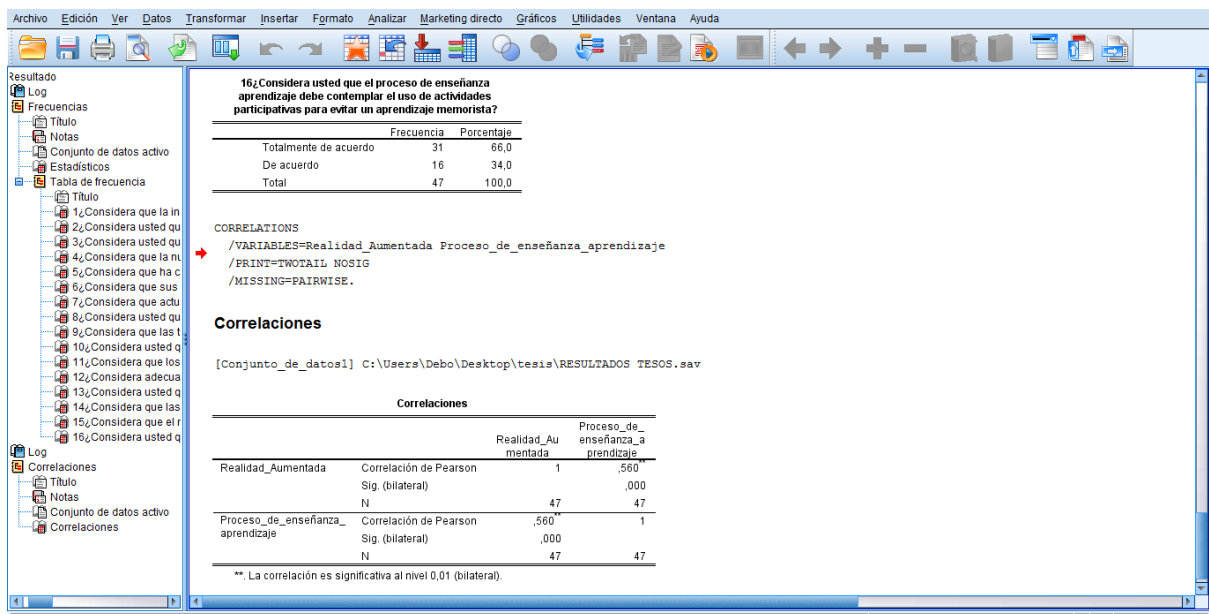
2¿Considera usted que como docente estuvo preparada para la virtualidad de las clases haciendo uso de la tecnología educativa?

	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	7	14,9
De acuerdo	13	27,7
Indeciso	4	8,5
En desacuerdo	15	31,9
Totalmente en desacuerdo	8	17,0
Total	47	100,0

3¿Considera usted que tiene un nivel de conocimiento importante acerca de la realidad aumentada como parte de la tecnología educativa?

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos Totalmente de acuerdo	8	17,0

Correlación



Gráfico

