



**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**  
**CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO**  
**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO**  
**VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO**

**EI CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO Y TECNOLÓGICO, A TRAVÉS DE LAS AULAS  
VIRTUALES EN LA ACTUALIDAD –PRIMERO Y SEGUNDO AÑO, A NIVEL  
SUPERIOR EN EL CRUSAM (2021-2023)**

**ESTUDIANTE:**

**ROSA PATTERSON**

**CÉD: 4-176-848**

**PROFESOR:**

**LUIS SOLÍS WOO**

**PANAMÁ, JUNIO 2023**

## DEDICATORIA

Mi proyecto para optar por el título de Magíster en Docencia Superior, lo dedico a Dios y mis hijos quienes, a lo largo de estos años de estudio, me han aportado su conocimiento en cuanto a tecnología y mucha motivación para seguir adelante.

Jehová mi Dios, siempre a mi lado como mi bastón de apoyo susurrándome al oído...sigue que vas por buen camino.

A mis profesores, les doy las gracias por compartir su sabiduría sin ninguna sordidez.

A todos los que de alguna manera colaboraron conmigo, las gracias les doy por su desprendido valimiento.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, las gracias por darme sabiduría y templanza para alcanzar todos mis objetivos.

A mis profesores, por impartirme sus conocimientos y el que muy sabiamente pude adquirir, a través de sus enseñanzas.

A mi grupo de compañeros que muy desinteresadamente me dieron su amistad y dieron respuestas a cada una de mis interrogantes.

De la misma manera, darle el agradecimiento al profesor Luis Solís por conducir con rectitud y autoridad este proyecto de tesis, porque en sus palabras encontré la fortaleza para seguir adelante con este plan.

## RESUMEN

Hoy día la tecnología ha dado un giro extraordinario en el cual, tanto el docente como estudiantes deben adquirir de mejor manera todas esas herramientas que conlleven a un mejor estudio, comprensión o habilidad en el aprendizaje. Todo este aprendizaje debe ser de manera integral y formativa. La perspectiva, o punto de vista, está direccionado desde una visión óptica del encausamiento que se requiere, a través de un buen planteamiento por medio de la investigación y preguntas dirigidas a este grupo de docentes y estudiantes del Centro Regional San Miguelito. Estamos en una etapa, o época tan futurista que no podemos predecir hasta dónde llegará el futuro de la tecnología. Por tanto, se deben tomar las acciones correspondientes para que, el Centro Regional de San Miguelito sea uno de los pioneros en implementar lo mejor de la tecnología existente referido al conocimiento Pedagógico y Tecnológico en las aulas virtuales a Nivel Superior, con personal apto, eficiente y competente, capaz de brindar los mejores conocimientos en este tema. Es conveniente, hacer los primeros aparejos para este gran encuadre de innovación tecnológica y que sea el mejor progreso del CRUSAM. Pues con la nueva sede pronto a inaugurarse sería lo más conveniente que desde ya, se empiece con charlas, seminarios y talleres.

Es asombroso pensar lo lejos que ha llegado la tecnología en tan sólo unas décadas y cómo sigue moldeando e influyendo en nuestras vidas de tantas maneras, especialmente en la tecnología educativa. A medida que nos adentramos en el nuevo año, las industrias se adelantan a las próximas grandes tendencias y cambios que marcarán el futuro de su forma de trabajar y de adaptarse al futuro. El sector educativo no es diferente. Pinto, A. (1 de febrero de 2023). 6 Tendencias en la Tecnología Educativa que tendrán un gran Impacto en 2023. StarTecFhup.

Por otra parte, en una pregunta encontrada en la web sobre ¿cómo es la educación en el 2023? la respuesta, es que veremos cómo la educación STEM pone cada vez más énfasis en estas habilidades vitales, así como mayores esfuerzos a la hora de medir y evaluar las capacidades organizativas en este ámbito, es por ello por lo que el Centro Regional de San Miguelito debe hacer su inserción de todas las nuevas herramientas que nos brinda la tecnología.

Nuestro principal enfoque educativo, está dirigido a los pedagogos y estudiantes de segundo y tercer año del Centro Regional de San Miguelito, respecto a la pedagogía tecnológica hoy en las aulas virtuales. Cabe señalar que luego de conocer las herramientas tecnológicas disponibles en las aulas virtuales, también es necesario dar cabida a las nuevas y futuras que están destinadas a dar una mejor enseñanza-aprendizaje de la docencia en línea. También hay que destacar la labor del director del CRUSAM, el profesor Luis Acosta, quien ha sabido realizar su labor consciente en el buen empeño de llevar la responsabilidad de que se brinde la mejor educación en esta sede.

## SUMMARY

Today technology has taken an extraordinary turn in which both the teacher and students must better acquire all those tools that lead to a better study, understanding or learning ability. All this learning must be comprehensive and formative. The perspective, or point of view, is directed from an optical vision of the prosecution that is required, through a good approach through research and questions addressed to this group of teachers and students of the San Miguelito Regional Center. We are in such a futuristic stage or era that we cannot predict how far the future of technology will go. Therefore, the corresponding actions must be taken so that the San Miguelito Regional Center is one of the pioneers in implementing the best of existing technology referring to Pedagogical and Technological knowledge in virtual classrooms at a Higher Level, with suitable, efficient personnel. and competent, capable of providing the best knowledge on this subject. It is convenient to make the first preparations for this great framework of technological innovation and that it be the best progress of CRUSAM. Well, with the new headquarters soon to be inaugurated, it would be the most convenient thing to start from now on with talks, seminars, and workshops.

It's amazing to think how far technology has come in just a few decades and how it continues to shape and influence our lives in so many ways, especially educational technology. As we head into the new year, industries are anticipating the next big trends and changes that will shape the way they work and adapt to the future. The education sector is no different. Pinto, A. (February 1, 2023). 6 Trends in Educational Technology that will have a big Impact in 2023.StarTecFhup.

On the other hand, in a question found on the web about what is education like in 2023? The answer is that we will see how STEM education places more and more emphasis on these vital skills, as well as greater efforts when it comes to measuring and evaluating

organizational capacities in this area, which is why the San Miguelito Regional Center must do its insertion of all the new tools that technology offers us.

Our main educational focus is aimed at pedagogues and second- and third-year students of the San Miguelito Regional Center, regarding technological pedagogy today in virtual classrooms. It should be noted that after knowing the technological tools available in virtual classrooms, it is also necessary to accommodate the new and future ones that are intended to provide better teaching-learning of online teaching. We must also highlight the work of the director of CRUSAM, Professor Luis Acosta, who has been able to carry out his conscious work in the good effort of taking responsibility for providing the best education in this venue.

**Seesaw:** It makes your child's thinking and learning visible. Student's complete assignments and post to their journal using the Seesaw Class app Your child uses Seesaw tools like photo, drawing, recording, video to create, reflect on, and showcase their learning.

**Kahoot:** It is a free software that is oriented to the creation of questionnaires to solve questions online with the ease of using any electronic device.

**Socrative:** Digital formative assessment tool that allows the teacher to create learning paths through questions, enter feedback that appears immediately upon answering, and learn about student progress.

**El Padlet:** That is, it can be considered as a digital whiteboard where the teacher can develop his class topic, using different digital tools to meet educational objectives and develop digital skills in students.

**Google Docs:** Google tool that allows you to create and edit documents online and accessed through a computer or device.

**MindMeinster:** It is used to generate mind maps online that allows you to capture, develop and share ideas graphically.

**CANVA:** Option that Canva offers teachers and students so they can access all its tools for free without time limits and without having to pay a subscription.

**Mentimeter:** Program that starts from an online audience software and allows the preparation of questions and questionnaires that are very suitable for the levels of education analyzed.

**Audacity:** It is an open-source audio editing software program, which allows you to record, edit and manipulate digital sounds. In higher education, Audacity can be used to create and edit podcasts.

**Listas aleatorias:** Refers to a list of names or items that have been arranged in a random order, using some type of random selection method, and is commonly used in scientific research, to select random samples from a population in research studies and surveys.

**Edmodo:** Educational and learning platform that allows communication between teachers, students, and families through a closed and private environment (virtual classrooms) in which they can interact, participate, and collaborate.

**Trello:** Visual collaboration tool used by educators around the world to facilitate course planning, faculty collaboration, and classroom organization.

**TED-ED:** A project that aspires to revolutionize the learning, communication, knowledge, and social entrepreneurship of the younger generations around the world. What do the acronyms of TED stand for? Technology, Entertainment and Design.

**FlipGrid:** It is a Microsoft learning tool currently as a free resource, in which students can interact with others (students and teacher) since it allows discussion to be generated through a topic selected by the teacher, increases the capacity of expression, allows to elaborate tasks.

**QRCode Monkey:** Free line that allows you to create personalized QR codes. In the context of higher education, QRCode Monkey can be used for various activities.

**Mente Sonriente:** As a model of higher education, "smiling mind" can refer to a positive and optimistic attitude in learning and in life in general.

**Rueda Decide:** As a pedagogical model, Rueda Decide in higher education is a methodology that seeks to involve students in their own training and gives them greater autonomy in learning.

**PowerPoint:** Tool whose main function is to create presentations. In the educational field we can use it as a visual support for our explanations, reinforce knowledge or create materials.

**Encuesta en todas partes:** In the context of higher education, "survey everywhere" refers to conducting surveys in different areas and aspects of university life, such as the quality of teaching.

## INTRODUCCIÓN

El conocimiento Pedagógico Tecnológico, se trata de la utilización de dispositivos tecnológicos con propósitos meramente educativos, aumentando el acceso a la información y a recursos que complementen lo aprendido en el aula, así como también la apertura a nuevos escenarios lúdicos y de expresión, tales como espacios virtuales y blogs, por mencionar algunos.

La diversidad, de nuevas herramientas de pedagogía tecnológica nos lleva a ver, a la educación de un modo diferente, ya que son nuevos tiempos donde la enseñanza aprendizaje se hace más cómoda con diferentes posibilidades de adquirir los mejores conocimientos. Si bien es cierto, la nueva modalidad de aprender en las aulas virtuales llegó para quedarse, constituyendo la obligatoriedad de aprender las nuevas alternativas de las plataformas y tener la adaptabilidad para ver con luces largas el cambio del panorama mundial del cual nuestro país no escapa.

Por otra parte, es de mencionar que, en el Congreso Internacional de Innovación Educativa (CIIE) 2023, organizado por el Institute for the future of Tecnológico de Monterrey, se trataron temas imprescindibles para el presente y el futuro de la educación, como el cambio exponencial presente de la nueva normalidad, cómo tienen que cambiar las universidades para adaptarse a dicho cambio, y como la colaboración y las nuevas tecnologías han beneficiado a las instituciones de educación superior para apoyar a los estudiantes y a la sociedad en general.

Por otro lado, Gary Bolles, dice que se debe adquirir nuevas habilidades blandas, entre las que destacan: ser solucionadores de problemas, adaptivos, creativos y empáticos y que estas se complementen con herramientas, que consisten en técnicas y tecnologías (**realidad virtual, realidad aumentada**). A su vez, menciona que, como transformadoras de la educación, las universidades tienen la misión de buscar las vías para desarrollar esa mentalidad, habilidades y herramientas en los estudiantes para que puedan enfrentarse al cambio exponencial y abrir el panorama a todas las

personas, para que crean que pueden hacer mayor impacto y convertirse en catalizadores del cambio.

---

<sup>1</sup> Wikipedia: <https://www.panama24horas.com.pa/america-latina/ciie-2023-alianzas-nuevas-tecnologias-y-perspectiva-social-claves-para-la-educacion-del-futuro/>

Es por eso, que para la educación en las aulas virtuales es de vital importancia introducir todas las actualizaciones pedagógicas tecnológicas para ir, a la vanguardia del conocimiento que imparten estas, teniendo en cuenta que hay que estar acorde con las competencias de las demás universidades, tanto a nivel nacional e internacional. Es decir, que tanto docentes como estudiantes reciban enseñanzas, a través de talleres, seminarios y otros para estar en similitud con el tiempo vanguardista.

Son cinco capítulos que desarrollan esta investigación: **El primero** está conformado por los aspectos generales que conlleva esta investigación, planteamiento del problema, hipótesis, objetivos, delimitación y justificación. **La segunda parte** está conformada por los antecedentes donde se hace referencia sobre las investigaciones existentes relacionadas con la pedagogía tecnológica en las aulas virtuales. Es, por tanto, que en el marco teórico se muestran o fundamentan las teorías que exponen el tema en lo concerniente al marco conceptual para un mejor discernimiento. **En el tercer capítulo**, damos a conocer el marco metodológico donde determina el tipo de indagación o investigación del tema, conformado por las variables y explicación o definición, la población, muestra del estudio e instrumento que posibilita la captación o percepción de los encuestados docentes y estudiantes sobre la pedagogía tecnológica en las aulas virtuales. **El cuarto capítulo**, está conformado por el análisis de los resultados. El quinto capítulo está constituido por la propuesta, conclusiones, recomendaciones y, por último, los anexos que conllevan cronogramas de actividades, presupuesto financiero, preguntas de la encuesta realizada y la bibliografía.

## ÍNDICE GENERAL

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>3</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>4</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES</b>	
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>16</b>
<b>1.2. HIPÓTESIS</b> .....	<b>19</b>
<b>1.3. OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>19</b>
<b>1.3.1. OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>19</b>
<b>1.3.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS</b> .....	<b>19</b>
<b>1.4. DELIMITACIÓN</b> .....	<b>20</b>
<b>1.4.1. Limitaciones</b> .....	<b>20</b>
<b>1.4.2. Alcances</b> .....	<b>20</b>
<b>1.5. JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL</b>	
<b>2.1. ANTECEDENTES</b> .....	<b>23</b>
<b>2.2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>24</b>
<b>2.2.1. Conocimiento Pedagógico</b> .....	<b>24</b>
<b>2.2.2. Conocimiento Tecnológico</b> .....	<b>26</b>
<b>2.2.3. Conocimiento Virtual</b> .....	<b>28</b>

2.2.4. Aulas Virtuales o Plataformas Educativas .....	29
2.2.5. Metodologías Pedagógica .....	31
2.2.6. Información Tecnológica .....	33
2.2.7. Capacidades Pedagógica del Docente .....	35
2.2.8. Capacidades Tecnológicas del Docente .....	35
2.2.9. Capacidad de IA en las Aulas Virtuales .....	36
2.2.10. Capacidades Académicas	
2.3. MARCO CONCEPTUAL .....	39
2.3.1. Métodos de Aprendizajes en las Aulas Virtuales .....	39
2.3.2. Actualizaciones Pendientes en las Aulas Virtuales .....	39
2.3.3. Escenarios de las Aulas Virtuales .....	39
2.3.4. Enfoque de las Aulas Virtuales .....	40
2.3.5. Enfoque disciplinario de las Aulas Virtuales .....	41
2.3.6. Ciberseguridad .....	43
2.3.7. Los Moocs .....	43
2.3.8. Nuevas Actualizaciones pendientes de las Aulas Virtuales en el CRUSAM .....	44
2.3.9. Panorama de las Nuevas Actualizaciones de las Aulas Virtuales en el CRUSAM .....	44
2.3.10. Recursos digitales en las Aulas Virtuales en el CRUSAM .....	45
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1. METODOLOGÍA Y TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	46

<b>3.2. VARIABLES Y DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES .....</b>	<b>47</b>
<b>3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>49</b>
<b>3.4. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>49</b>
<b>3.5. PROGRAMAS PARA UTILIZAR PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS .....</b>	<b>50</b>
<b>3.6. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO .....</b>	<b>50</b>
<b>3.6.1 ASPECTOS GENERALES Y ANTECEDENTES.....</b>	<b>50</b>
<b>3.6.1.1. CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS BASE LEGAL.....</b>	<b>50</b>
<b>3.6.2. CENTRO REGIONAL DE SAN MIGUELITO .....</b>	<b>52</b>
<b>3.6.2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....</b>	<b>52</b>
<b>3.6.2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CRUSAM .....</b>	<b>53</b>
<b>3.6.2.3. OBJETIVOS DEL CRUSAM.....</b>	<b>54</b>
<b>3.6.2.4. MISIÓN DEL CRUSAM .....</b>	<b>54</b>
<b>3.6.2.5. VISIÓN DEL CRUSAM.....</b>	<b>54</b>
<b>3.6.2.6. VALORES DEL CRUSAM .....</b>	<b>54</b>
<b>3.6.2.7. OFERTA ACADÉMICA DEL CRUSAM.....</b>	<b>54</b>

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

<b>4.1. RESULTADOS DE LA ENCUESTA .....</b>	<b>57</b>
---	-----------

## **CAPÍTULO V: PROPUESTA**

<b>5.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>69</b>
<b>5.2. CONCLUSIONES .....</b>	<b>72</b>
<b>5.3 RECOMENDACIONES.....</b>	<b>72</b>

<b>ANEXOS</b> .....	<b>73</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>75</b>

# CAPÍTULO I

## ASPECTOS GENERALES

### 1.1. POSICIÓN HOY DEL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La situación actual del Centro Regional de San Miguelito es totalmente diferente, a los días de incertidumbre de la pandemia. Cabe destacar que se han hecho las inversiones adecuadas para que el CRUSAM tenga, para tiempos posteriores lo mejor de sus nuevas instalaciones con una edificación de primera donde sin lugar a duda se pondrán en práctica las nuevas tecnologías que conduzcan a una mejor enseñanza aprendizaje con la metodología de la Pedagogía Tecnológica que sin lugar a dudas se ha de llevar a cabo.

La educación debe tener aulas o laboratorios bien equipados con tecnología de punta en las cuales no deba haber restricciones, para que los estudiantes expongan sus ideas y puedan plantear un buen desarrollo de estas. Si bien es cierto todo el proceso que tenga el estudiante va concatenado con un orden según lo captado, a través de la enseñanza que ha impartido el profesor por medio de las aulas virtuales con el mejor método que el docente haya utilizado en la pedagogía tecnológica. Cabe señalar que en su momento el Doctor Eduardo Flores Castro señalaba que se habían hecho seguimientos a los profesores para conocer las plataformas que estaban utilizando y las dificultades que se les estaban presentando se parte de esto para así hacer las correcciones. Correcciones que hoy por hoy han mejorado positivamente.

Por otra parte, tenemos que enfatizar que en el 2022 se registró en su momento un avance del 50% con un anticipo de aproximadamente 100 millones de dólares y los trabajos en los edificios con un 85% de avances. Se espera que en el 2024 ya esté funcionando con todo lo que una universidad moderna debe tener dentro de sus instalaciones. Podemos señalar que el Centro Regional de San Miguelito, ha demostrado su capacidad, a través de sus profesores una buena calidad de enseñanza

por medio de las aulas virtuales, ya que después de la pandemia paulatinamente hasta la fecha ha tenido una total aceptación, así se ha evidenciado.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Según Molinero Bárcenas, · 2019 el excesivo número de herramientas digitales que existen hoy en día hace que los estudiantes puedan utilizar algunas para la escuela y otras para el uso personal, además de que provoca que los docentes no sepan qué herramientas utilizar en clase, ya sea para trabajos, tareas o proyectos.

Se dice que el planteamiento del problema consiste en expresar en forma coherente, precisa y concisa, una situación de un fenómeno observado de la realidad, mediante la formulación de unos objetivos, el desarrollo de las correspondientes preguntas de investigación; así como la justificación, la delimitación y la viabilidad de este.

En primer lugar, podemos decir que uno de los problemas en la educación virtual es la inopia o la incomprensión de los medios tecnológicos, las cuales son las estrategias para una mejor calidad de enseñanza, ya que por medio de estos nos da la facilidad de un mejor conocimiento. Por lo tanto, podemos decir que, a través de la tecnología podemos indagar con más facilidad nuestras investigaciones. A lo largo de los tiempos, hemos visto tantos avances y transformaciones en la tecnología, que cada día se incrementa el uso de ella. Es importante destacar, que vivimos en nuevos tiempos donde estos avances prácticamente nos obligan a ir de la mano con toda la información, estamos viviendo una nueva etapa en la educación, es por eso por lo que el conocimiento pedagógico y tecnológico, a través de la tecnología en las aulas virtuales, son importantes. Por lo tanto, tenemos que ser más enfáticos en buscar las alternativas de un mejor aprovechamiento y es el uso de las herramientas tecnológicas que nos permite la descarga de documentos importantes, sin embargo, algunos estudiantes no logran el aprovechamiento que esta nos brinda. De igual manera, el docente debe estar a la par en la integración con el estudiante en toda la movilidad pedagógica y tecnológica que ofrece esta.

En segundo lugar, el problema radica en las falencias que existen a nivel educativo y es el desconocimiento de todas estas herramientas que nos permiten una amplia variedad de avances, y no es aprovechada de manera correcta.

Por lo tanto, podemos decir que, a través de la tecnología podemos indagar con más facilidad nuestras investigaciones. A lo largo de los tiempos hemos visto tantos avances y transformaciones en la tecnología, que cada día se incrementa el uso de ella. Es importante destacar, que vivimos en nuevos tiempos donde estos avances prácticamente nos obligan a ir de la mano con toda la información. Estamos viviendo una nueva era en lo que a la educación nos referimos. Es por eso, por lo que el conocimiento pedagógico y tecnológico, a través de la tecnología tendrán los nuevos instrumentos de este, como el metaverso y la realidad virtual, es el futuro que nos espera, con hologramas, cascos y lentes para así tener una diferente pedagogía de enseñanza en las aulas virtuales. Es importante que en la nueva modalidad que a futuro vamos a enfrentar, que tanto estudiantes como docentes estén a la vanguardia de los nuevos avances pedagógicos y tecnológicos que están a la vuelta y hay que estar capacitados por medios de talleres para así llegar a una educación de máxima calidad al nivel que exigirán las nuevas modalidades que están por llegar. Debemos entender que la pedagogía mancomunada con la tecnología, a través de las aulas virtuales, es el espacio intelectual y el acercamiento científico con una variedad de aplicaciones, así mismo de dispositivos de los cuales tenemos la mejor información y comunicación siempre y cuando sea bien utilizada, ya que esta es la herramienta con la que interactúa el profesor y el estudiante, con la finalidad de tener los mejores objetivos de ellas. Es toda la oportunidad de acceder al conocimiento, para vincular los valores y habilidades colaborativas que ayuden al fortalecimiento del aprendizaje y la enseñanza, es el conjunto complementado para llegar al éxito del mejor nivel educativo.

¿Estiman los estudiantes de segundo y tercer año del Centro Regional de San Miguelito sobre la enseñanza aprendizaje que dictan los profesores, en aulas virtuales es mejor?

¿Qué opinan los profesores y estudiantes del Centro Regional de San Miguelito en cuanto, a la pedagogía tecnológica en las aulas virtuales?

¿Consideran los profesores y estudiantes de que, se implemente en el Centro Regional de San Miguelito, aulas virtuales con nuevas tecnologías?

¿Qué opinan los profesores y estudiantes, sobre la capacitación, a través de personal competente para dictar talleres y seminarios, para implementar laboratorios con tecnologías de punta como lo son hologramas y máscaras virtuales, en el Centro Regional de San Miguelito?

## **1.2 HIPÓTESIS**

La captación o percepción de los profesores y estudiantes que tienen sobre la pedagogía tecnológica en las aulas virtuales del Centro Regional de San Miguelito son para la mayoría, efectivas y prácticas.

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Analizar el impacto del conocimiento pedagógico y tecnológico, a través de las aulas virtuales a nivel superior de segundo y tercer año del Centro Regional de San Miguelito.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

#### **Objetivo Específico:**

**1.3.2.1** ¿Identificar cuáles son los problemas específicos y las características del conocimiento pedagógico y tecnológico en las aulas virtuales de segundo y tercer año del Centro Regional de San Miguelito?

**1.3.2.2.** ¿Conocer las fortalezas en las que se puede mejorar el conocimiento pedagógico y tecnológico en las aulas virtuales del CRUSAM de segundo y tercer año?

**1.3.2.3.** Ofrecer una propuesta que conlleve, el beneficio del conocimiento pedagógico y tecnológico, a través de las aulas virtuales en la actualidad a nivel superior en el CRUSAM en San Miguelito de segundo y tercer año.

## 1.4. DELIMITACIÓN

Según Sampieri, la delimitación del problema conduce a plantear, de una manera clara y precisa, los aspectos del tema que se abordarán en la investigación, es decir, analizarlo para circunscribir la situación problemática, a una más específica. Dicho esto, el enfoque de este tema de análisis es especificar los alcances y sus límites. En lo concerniente, dilucidar la situación en la actualidad.

- 1.4.1. Limitaciones: Tener en cuenta, el tiempo en debo desarrollar el tema de investigación que comprende del 2021-2023
- 1.4.2. Limitaciones de territorio: Tendrá lugar en el área del Centro Regional de San Miguelito CRUSAM, situado en la provincia de Panamá.
- 1.4.3. Los alcances: Que, con la propuesta presentada, arroje una solución positiva, al tema de investigación.

## 1.5. JUSTIFICACIÓN

Según Zuckerberg, su objetivo con el metaverso y la realidad virtual pasa por sustituir a la televisión tradicional. En este sentido, las personas podrán ver esta a través de unas gafas y no en una pantalla de televisión. "Puede ser una gran mejora en el bienestar de las personas en general", agregó.

Los expertos consideran que el **metaverso** puede mejorar la enseñanza-aprendizaje, pero que su uso requiere de perfeccionar la tecnología, facilitar el acceso a ella, crear contenidos inmersivos y transformar el rol de los docentes, entre otros aspectos.

La presente investigación, es el esclarecer la interrogante e importancia del conocimiento pedagógico y tecnológico, a través de las aulas virtuales a nivel superior. Si bien es cierto, diferentes autores han investigado sobre el tema, también es importante aclarar que, nuevos conocimientos han surgido referente al tema en la actualidad, que merece una investigación más actualizada. Dicho esto, la Universidad de Panamá debe centrarse aún más, en darle tanto a los docentes como estudiantes las mejores herramientas tecnológicas para que esta sea una Universidad de primer mundo, ya que también enfoco mi opinión en cuanto, a los gobiernos que son los que

deben dar todos los recursos necesarios, sin estimar porque nos encontramos en un país totalmente rico donde no debe haber carencia de ninguna índole porque la educación es el baluarte, es el brillo y la gloria de superación del ser humano el cual debe representar una mejor calidad de vida de cara al futuro.

Tenemos que enfatizar que, según Aguilar, el mundo actual en toda su complejidad demanda una educación distinta, pues han cambiado las formas en las que los niños, niñas y jóvenes aprenden, debido a la irrupción de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las llamadas sociedades del conocimiento. Ello implica una transformación en los sistemas educativos para avanzar hacia modelos más constructivistas que ponen en el centro al estudiante y potencian su habilidad para aprender en un ambiente interconectado y cooperativo. En este artículo, describo las características de las sociedades de hoy que demandan una alfabetización digital y que conllevan múltiples implicaciones pedagógicas. Lo anterior, para resignificar el uso de las TIC comprendiendo que son un medio que requiere ser incorporado adecuadamente por el sujeto docente. Palabras clave: tecnologías de información y comunicación, aprendizaje, sociedad del conocimiento, sociedad de la información, alfabetización tecnológica. (Marisol **Aguilar, 2012**)

El inicio está plasmado por la definición, de lo que actualmente se llama sociedad del conocimiento y cómo su evolución, producto de la tecnología, ha abarcado distintas áreas, permitiendo innovar a la educación, estimulando la creación de nuevos conocimientos, de esta manera se describe la importancia de cada agente (docente-alumno) y su rol transformador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Ronald M. Hernández, 2017)

Por otra parte, la misión de la UNESCO constituye un llamamiento intrínseco a adoptar un enfoque en materia de IA centrado en el ser humano, que tenga como objetivo reorientar el debate para incluir la función de la IA en la lucha contra las desigualdades actuales en materia de acceso al saber, a la investigación y a la diversidad de las expresiones culturales, y para que la IA no acentúe las diferencias tecnológicas entre los países y dentro de estos. La promesa de “la IA para todos” debe permitir que cada persona pueda sacar provecho de la revolución tecnológica en curso y acceder a sus beneficios, fundamentalmente en materia de innovación y saber.

En el marco de sus proyectos, la UNESCO sostiene que el despliegue de las tecnologías de la IA en la educación debe tener como objetivo la mejora de las capacidades humanas y la protección de los derechos humanos con miras a una colaboración eficaz entre humanos y máquinas en la vida, el aprendizaje y el trabajo, así como en favor del desarrollo sostenible. Juntamente con sus asociados, las organizaciones internacionales y los valores clave que constituyen los pilares de su mandato, la UNESCO pretende reforzar su liderazgo en el ámbito de la IA en la educación, como laboratorio mundial de ideas, organismo normativo, consejero técnico y organismo de desarrollo de las capacidades.

Si desea sacar provecho de las nuevas tecnologías, como la IA para dinamizar el sector educativo, nos complace asociarnos a su iniciativa mediante contribuciones financieras, en especie o mediante asesoramiento técnico.

## CAPÍTULO II

### 2.1. ANTECEDENTES

Los antecedentes reflejan los avances y el Estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones”. Según Fideas Arias (2004).

Suasti (2018, pág.), define que, debido a la apremiante necesidad de hacer renovas en los servicios de educación superior, nace el interés de efectuar trabajos de investigación que consientan examinar la satisfacción que tienen los estudiantes ante el uso de las aulas virtuales, asociando tal satisfacción con el uso de las TIC, la plataforma virtual reconociendo las necesidades educativas.

Cabe destacar que, en 1938 el ingeniero alemán Konrad Zuse completa la Z1, la primera computadora que se puede considerar como tal. De funcionamiento electromecánico y utilizando relés, era programable (mediante cinta perforada) y usaba sistema binario y lógica booleana. Cabe señalar que es a “mediados de 1996 cuando empezaron a aparecer escuelas donde era posible acceder a una enseñanza virtual. Muchas de las escuelas virtuales actuales provienen de escuelas a distancia”.

Por otra parte, la formación on-line, la virtualidad o la teleformación son algunos de los nombres a los cuales se les llama o se les puede llamar, es el apoyo que tiene tanto el docente como el estudiante. Hay que tener presente que este sistema ayuda en gran parte al desarrollo de ambos y es un gran apoyo, ya que dinamiza el conocimiento entre las partes. Sí bien es cierto, la formación virtual tiene sus flexibilidades, también podemos decir que da una enseñanza bien llevada con organización y gran responsabilidad cuando se es consciente de la gran herramienta de trabajo que tenemos en nuestras manos. En lo concerniente, “Amira Abood de Lalo es quien le presenta esta idea a la entonces rectora Dra. Berta Torrijos de Arosemena, quien posibilita el Acuerdo 026-2001 de 6 de noviembre de 2001, el cual crea la modalidad de Educación a Distancia dentro de dicha casa de estudios”.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

Podremos observar posteriormente, los siguientes temas de estudio:

### **2.2.1. Conocimiento Pedagógico**

La educación es un derecho que tiene la humanidad, es el forjamiento que se le da al mismo para una mejor calidad de vida. Dicho esto, según la UNESCO en uno de sus informes es que, la inteligencia artificial tiene la capacidad de hacer frente a algunos de los mayores desafíos que afronta, hoy en día, el ámbito de la educación, de desarrollar prácticas de enseñanza y aprendizaje innovadoras y, finalmente, de acelerar el progreso en la consecución del ODS 4. No obstante, estos avances tecnológicos rápidos implican inevitablemente numerosos riesgos y retos, que los debates sobre las políticas y los marcos reglamentarios tienen aún dificultades para poder superarlos. La UNESCO está decidida a ayudar a los Estados Miembros para que saquen provecho del potencial de las tecnologías de la IA con miras a la consecución de la Agenda de Educación 2030, a la vez que garantiza que la utilización de las tecnologías de la IA en el contexto educativo esté regida por los principios fundamentales de inclusión y equidad.

### **Modalidades de la Educación en el Entorno Virtual**

La educación virtual en los últimos años se ha convertido en un modelo de enseñanza aprendizaje que sin duda llegó para quedarse; lo que en un principio despertaba temor, resistencia y negación para quienes estaban acostumbrados al modelo educativo presencial, a raíz de la pandemia por COVID-19, se convirtió en algo “obligado e inevitable” donde todos los docentes, preparados o no, tuvieron que incursionar.

Hoy y luego de dos años de una educación a distancia en nuestras escuelas, colegios y universidades, muchas han sido las casas de estudio que han mantenido esta modalidad, sobre todo porque quienes estudian a este nivel son personas que laboran, tienen familia, responsabilidades adicionales, entre otros, y descubrieron que con este modelo no solo pueden estudiar y superarse, sino que también pueden ahorrar dinero, disponer mejor de su tiempo escuchando las clases desde su móvil, tableta o computadora, ya sea en la comodidad del hogar, mientras se dirige a este e incluso

mientras labora, obteniendo no solo mejor calidad, sino también evitando en muchos casos ser víctima de delincuentes al dirigirse a casa a altas horas de la noche.

## **Lineamientos Educativos**

### **¿Qué relación tienen los valores con este modelo educativo?**

Si bien es cierto que los valores los adquirimos durante nuestro desarrollo individual, principalmente con la experiencia en nuestro entorno familiar o social, este no solo se vincula a respetar a las personas, ser leales o justos en determinado momento de nuestra vida, sino que involucra todos los aspectos y actividades que realicemos.

Con el auge de la educación on-line durante los últimos años, vemos constantemente en los medios: redes sociales, anuncios en internet y otros, promociones tan atractivas por su precio, su tiempo y los títulos que ofrecen, que en muchos casos no son en su totalidad información cierta o confiable, ya sea porque el lugar que lo promociona no cuenta con los lineamientos educativos como acreditación o reconocimiento de las autoridades de educación correspondiente, porque las carreras no cuentan con un p<sup>é</sup>ns<sup>u</sup>m académico como la educación superior lo exige e incluso porque la calidad de su educación está por debajo de los estándares necesarios, y al momento que “el supuesto nuevo profesional” deba poner en práctica sus conocimientos, la carencia de estos se hará evidente, dejando en entredicho dos importantes valores: “la honestidad e integridad de este”, que en muchas ocasiones es consciente de la situación.

Por otro lado, aprender aprendiendo y aprender haciendo, en los entornos virtuales es igualmente “responsabilidad” de cada individuo; de allí otro aspecto de esta modalidad en la que inciden también los valores, el realizar cada persona sus actividades y asignaciones por sí mismo, aun cuando el resultado no sea una A, lo importante es construir nuestro conocimiento y poder ponerlo en práctica. De aquí la frase de un maestro de la educación que dijo: “educar es colectivo, aprender es individual”.

Finalmente, está el rol de los colegios y universidades, así como el de los docentes; los primeros, siendo responsables, demostrando respeto y equidad en sus modelos educativos, así como en contar con personal debidamente capacitado y con las competencias apropiadas que exige este modelo de educación. Los segundos, siendo honestos y respetuosos con quienes enseñan, demostrando también responsabilidad

en su hacer, comprometiéndose a manejar las herramientas, convirtiéndose en curadores de contenido y preparándose de forma apropiada no solo para compartir y ayudar a construir conocimiento, sino también guiando a los estudiantes, demostrando empatía durante todo el proceso educativo retroalimentando, evaluando responsablemente, respondiendo interrogantes y tomando en cuenta las dificultades que los medios tecnológicos puedan generar en algún momento de este proceso. Por ello, los intervinientes en el proceso educativo deben recordar que los valores son un eje transversal que debe encontrarse presente en cada uno de los aspectos que este implica.

---

Linarez Ruiz, C (2022, diciembre 2) "Los valores en la educación virtual [La Estrella de Panamá]  
Recuperado de <https://www.laestrella.com.pa/cafe-estrella/cultura/221201/valores-educacion-virtual>

### **2.2.2. Conocimiento Tecnológico**

El conocimiento tecnológico es un tipo de conocimiento que comúnmente se relaciona con el conocimiento Científico.

Sin embargo, aunque son muchas las razones por las que ambos tipos de conocimiento son relacionados, también son muchas las diferencias que existen entre ambos.

No obstante, para entender mejor esta dualidad, y profundizar más en el tema, se hace necesario partir de dar respuesta a una pregunta indispensable. También, es definido como la capacidad y habilidad para crear y desarrollar objetos y artefactos de un modo cada vez más creativo y eficiente.

Dentro de las funciones que posee se encuentra la manipulación de dichos objetos en aras de contribuir a dar solución a problemáticas concretas de la realidad.

A diferencia del conocimiento Científico, esta tipología abarca mucho más que el tratar de comprender y explicar la realidad por medio de hipótesis comprobadas, sino que busca e implica además la acción.

Además, el conocimiento tecnológico se relaciona en gran medida también con el conocimiento Empírico.

Se asumen sus orígenes desde hace miles de años, desde que el hombre comenzó a confeccionar objetos para dar solución a sus problemas prácticos.

Sin embargo, no fue asumido como una modalidad del conocimiento hasta pocos años después de la Segunda Guerra Mundial.

No obstante, a pesar de haber transcurrido varios años, se considera uno de los tipos de conocimientos más jóvenes.

**Entre sus características más importantes podemos mencionar:**

- Es Transmisible, ya que puede ser entregado y transmitido a otras personas e incluso a otras generaciones.
- Es Observable, porque puede ser aprendido mediante la observación.
- Es Dependiente, en tanto requiere necesariamente de otros tipos de conocimiento entre los que se destacan como los más importantes el científico y el empírico.
- Es Demostrable, porque su funcionamiento y/o puesta en práctica, puede ser verificado y comprobado.
- Es Desarrollador, ya que, al ser una fuente de solución a problemáticas reales, contribuye al desarrollo de la Sociedad.
- Es Creativo, en tanto surge desde la innovación y la capacidad creadora del sujeto.

---

Conocimiento tecnológico. Wikipedia, Enciclopedia móvil, (21, marzo 2023)

Recuperado de <https://quees.mobi/conocimiento/conocimiento-tecnologico/>

La tecnología es una herramienta para la educación que no puede faltar, permite la comunicación con toda la comunidad educativa, contribuye a la interacción entre docentes, ya que estos necesitan de la tecnología incluso en el momento de planificar, caso contrario en las experiencias de aprendizaje, si los recursos empleados son pobres pueden perjudicar en vez de ayudar al aprendizaje de sus estudiantes.

Para educar con la tecnología, es necesario que los profesionales docentes cambien de mentalidad y se atrevan a salir de su zona de confort para experimentar sin temor los beneficios de la web 2.0, apoyados del acompañamiento pedagógico que debe brindar el Ministerio de Educación, así como las capacitaciones generadas por sus propios medios con el único fin de saber utilizar todas las herramientas tecnológicas que ayuden a la enseñanza aprendizaje, fundamentalmente en momentos difíciles como los que hoy está atravesando el mundo por pandemia.(Nivela, 2021, Horizontes sección, para.1).

### **2.2.3. Conocimiento Virtual**

En este caso referente a la educación, es el interactuar entre el docente y el estudiante es un método de entrega de aprendizaje y desarrollo en el cual también se acortan las distancias, es el progreso, o la enseñanza en línea donde todo este grupo de herramientas nos conlleva a esa necesidad de acceder a ellas porque hoy por hoy nos facilita la vida desde cualquier parte del mundo.

Cabe destacar, que el día 06 de abril de 2022 el presidente de la República Laurentino Cortizo Cohen sancionó hoy la Ley 456 que establece los lineamientos para implementar y desarrollar las políticas públicas educativas para la transformación digital de la educación.

La nueva Ley tiene como fin políticas públicas educativas dirigidas a aumentar la equidad en el sistema escolar, al establecer diversos modelos de enseñanza-aprendizaje, incluidas modalidades flexibles de educación mediante la transformación tecnológica.

Entre los principales objetivos de la norma avalada por Cortizo Cohen, se establece la transformación tecnológica y digital a gran escala para generar aprendizajes de los estudiantes; dotar al sistema educativo de la infraestructura tecnológica como energía, conectividad, dispositivos, contenidos y plataformas como apoyo a los estudiantes; consolidar los avances con el desarrollo de las plataformas y de contenido disponible en el sector oficial.

La ministra de Educación Maruja Gorday de Villalobos, dijo que se trata de una estructura de acompañamiento virtual 100% en clases tanto presencial como a

distancia. “El proyecto que además implementa el desarrollo de la educación STEAM, genera material y equipo tecnológico a todos los estudiantes de forma progresiva, llevando el desarrollo de las áreas curriculares de acuerdo con las competencias del siglo XXI, especialmente en las competencias digitales”, explicó la ministra.

Destacó que, además estructura un plan nacional de servicios básicos, un proceso de evaluación, monitoreo y seguimiento de implementación aunado a innovar y facilitar el sistema de formación inicial docente y su capacitación. Un trabajo que tiene más de 12 documentos conceptuales que estará coordinado por una asociación de interés público.

El plan a gran escala será implementado en todo el territorio de la República de Panamá, de forma escalonada, y garantizará el acceso a la conectividad de internet, incluyendo áreas de difícil acceso y aquellas que no cuenten con cobertura de red móvil.

---

Redacción. Ley de políticas públicas educativas para la transformación digital. Wikipedia, enciclopedia libre, (6, abril 2022) <https://www.presidencia.gob.pa/Noticias/Presidente-de-la-Republica-sanciona-Proyecto-de-Ley-de-politicas-publicas-educativas-para-la-transformacion-digital->

#### **2.2.4. Aulas Virtuales o Plataformas educativas**

Es la formación dictada, a través de los llamados entornos virtuales donde están establecidos espacios para consultas evaluativas de profesor a estudiante y viceversa. El estudiante comparte sus dudas, las desarrolla una vez que el profesor ha disipado su incertidumbre.

Por otra parte, las plataformas educativas o de uso pedagógico son las que mayor difusión tienen, sobre todo entre los alumnos, los padres de familia y hasta los propios docentes. Se trata de la primera opción que viene a la mente cuando se planifica un proceso de digitalización escolar.

Este tipo de tecnología, también llamada software educativo, está orientada hacia la resolución de problemas en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje. Entre los softwares educativos podemos encontrar:

- Programas de simulación. Muy utilizados en las ciencias naturales, recrean entornos de aprendizaje como puede ser un laboratorio.
- Programas de juegos. Con la idea de las recompensas y la interacción, este tipo de programas desarrollan contenidos básicos a modo de juegos interactivos en procura de “atrapar” a los estudiantes.
- Programas de resolución de problemas. Ideados para favorecer el pensamiento analítico de los estudiantes, proponen hojas de rutas y recorridos con pruebas a superar para pasar al siguiente nivel.
- Programas tutoriales. Se utilizan, en general, como herramientas de acompañamiento a las clases impartidas por el profesor. Ahondan sobre el uso de determinado dispositivo, interfaz, herramienta y demás.
- Programas prácticos y de ejercicios. El carácter repetitivo y de lecciones de estos programas está orientado a impartir cierto conocimiento que luego puede ser “medible” o cuantificado mediante una prueba que recupera qué se aprendió y qué se debe seguir entrenando.

### **Software Académico**

Claramente diferenciado de las plataformas educativas, un software académico ha sido pensado para la gestión integral de una institución educativa. Abarca desde tareas de gestión académica hasta soluciones pedagógicas específicas.

Estos desarrollos están orientados hacia las instituciones y aportan soluciones globales. ¿De qué modo? Ofrecen utilidades para la carga de notas, inasistencias y conducta, para la emisión de libretas, reportes numéricos, entre otros.

Un software académico es un programa de gestión con herramientas orientadas hacia la organización de los elementos constituyentes de una institución escolar. Así, asegura la comunicación entre los diferentes actores de la comunidad educativa y las muchas áreas y responsabilidades que la componen.

## **Aula Virtual**

De la mano de las plataformas educativas, un aula virtual es una herramienta pensada para que estudiantes y docentes interactúen en un espacio de trabajo donde se combinen lo virtual off line y lo virtual en línea.

Su principal diferencia respecto de las plataformas educativas es que las aulas virtuales pueden ser autogestionadas. Es decir, el estudiante puede interactuar con el software sin que intervenga un docente. Por lo tanto, se trata de espacios claramente colaborativos.

Los intercambios, ya sea entre docentes y alumnos o entre la institución misma y los estudiantes, suponen siempre que el alumno aprenda frente a un otro: docente, institución educativa o incluso un par. Por ello, las aulas virtuales son entornos cuya finalidad primera es el intercambio de aprendizajes.

En este caso, la noción de interfaz amigable es fundamental. Esto se debe a que, mientras más a gusto con el entorno estén los estudiantes y los docentes, mejores resultados tendrá la implementación de este recurso para el aprendizaje.

---

Prisma MKT Herramientas Tecnológica. Wikipedia. Enciclopedia libre, (15, marzo 2021)  
Recuperado de [tps://aulica.com.ar/herramientas-tecnologicas](https://aulica.com.ar/herramientas-tecnologicas)

### **2.2.5. Metodologías Pedagógicas**

Sin embargo, el diagnóstico del BID reporta la insistencia de utilizar métodos tradicionales en el aprendizaje dentro de las aulas universitarias. Esto le pesa cada vez más al país, la subutilización y escasez de talento es prueba de esto.

Según la corporación multinacional Manpower Group, especialista en estrategia de talento, en Panamá existe un 64% de escasez de talento. Problemas como la poca inversión en el sistema educativo y segmentación de la enseñanza solo lleva a más obstáculos que dificultan el cambio.

## **Nuevas metodologías**

“Todo inicia con los profesores. La calidad del aprendizaje y la idoneidad de quienes enseñan es clave”, señala el rector de Quality Leadership University en cuanto al rol de los educadores en las deficiencias de la educación superior en Panamá.

La falta de preparación por parte de los profesores y el poco dominio de las tecnologías son factores que pueden afectar de manera negativa la experiencia educativa en el sector universitario.

Según la Universidad del Norte de Colombia, la tecnología ayuda a potenciar las habilidades digitales de los estudiantes. En la universidad es una herramienta fundamental para los alumnos, pues permite hacer las lecciones más personalizadas e inclusivas.

La falta de herramientas tecnológicas que permitan dinamizar y perfeccionar las estrategias educativas en universidades se refleja en el retraso en cuanto a investigación y nivel educativo, uno de los mayores problemas de Panamá.

Es ahí donde el papel del profesor es fundamental. Es necesaria una mejor preparación por parte de aquellos dedicados a la enseñanza en adultos, con conocimientos que se adapten no solo al nuevo mercado laboral, sino a las demandas de aprendizaje de los estudiantes de las nuevas generaciones.

Esto solo será posible con la aplicación de nuevas metodologías, que tomen en cuenta las tecnologías necesarias para los alumnos dentro de sus campos de estudio.

---

La Estrella de Panamá. La educación superior y los retos del sistema. Wikipedia Enciclopedia libre, (23, noviembre 20 Recuperado de <https://www.laestrella.com.pa/cafe-estrella/cultura/221124/educacion-superior-retos-sistema22>)

## 2.2.6. Información Tecnológica

Son los procesos desde los cuales se imparte la enseñanza, los conocimientos, la pericia o el ingenio. Es la competencia y la capacidad que tiene el profesor, a través de toda la experiencia adquirida por medio de su propio aprendizaje.

La tecnología de la información (TI) es el proceso de creación, almacenamiento, transmisión y percepción de la información y los métodos de aplicación de dichos procesos.

Muchos equiparan el concepto con la tecnología informática porque esta se ha desarrollado más rápidamente junto con ella.

A pesar de que el concepto de tecnología de la información se considera idéntico a los conceptos de computadora y red informática, el uso del concepto de TI en sí no puede limitarse a las computadoras.

La tecnología de la información está formada por componentes como:

- Software: herramientas de aplicación y de sistema
- Apoyo organizativo y metodológico
- Hardware informático

Las herramientas de tecnología de la información son un tipo de tecnología informática con la que se busca, procesa y transmite la información.

Se utilizan para acelerar y facilitar una serie de tareas.

Las herramientas informáticas son de tres tipos:

- Computacional: dispositivos automatizados para recoger y procesar información
- Organizacional: diferentes tipos de equipos para realizar tareas técnicas
- Comunicación de equipos: laptops, computadoras, teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos.

La persona promedio emplea sólo dispositivos de comunicación en la vida cotidiana. Los dispositivos informáticos y organizativos están diseñados para que los profesionales de la informática resuelvan tareas importantes.

Se cree que la informática comenzó a desarrollarse tras la llegada de los ordenadores. Pero en realidad su historia se remonta a los tiempos primitivos, cuando la gente compartía datos mediante dibujos rupestres.

Veamos las principales etapas del desarrollo de la tecnología de la información:

- Informática manual (desde la antigüedad hasta la segunda mitad del siglo XIX). Las principales herramientas de la tecnología de la información en aquella época eran la pluma, el libro y el tintero.

La interacción entre las personas se realizaba mediante el envío de cartas, y su principal objetivo era transmitir información al destinatario de forma que entendiera lo que se le quería decir.

- Informática mecánica (de finales del siglo XIX a la actualidad). Las herramientas son dictáfonos, teléfonos, máquinas de escribir, correo electrónico. El objetivo y los métodos de comunicación son iguales, pero de forma más cómoda.
- Informática eléctrica (de los años 40 a los 60). Esta época se caracteriza por la aparición de los primeros equipos y programas informáticos, las máquinas de escribir eléctricas y las grabadoras de voz portátiles. El énfasis de la tecnología de la información pasa de la forma al contenido.
- Informática electrónica (de los años 70 a la actualidad). Las computadoras de la época son cada vez más sofisticadas, se crean sistemas de control automatizados (ACS) y sistemas de recuperación de información (IRS). Se hace hincapié en la creación de información significativa.
- Informática (desde los años 80 hasta la actualidad). La herramienta principal de esta tecnología es el ordenador personal (PC) con un conjunto de programas informáticos para realizar tareas de diferentes propósitos.

La personalización de los sistemas de control automatizado, las comunicaciones y los equipos de oficina, así como el desarrollo de las redes informáticas locales y globales, están teniendo un gran impacto. La humanidad está cada vez más implicada en el desarrollo de las tecnologías de la información y están surgiendo nuevas profesiones relacionadas con el sector.

---

Diana Cortés, Tecnología de la información, Universidad CESUMA, (11, abril 2023) <https://www.cesuma.mx/blog/que-es-la-tecnologia-de-la-informacion.html>

### 2.2.7. Capacidades Pedagógica del Docente

Es muy importante definir con claridad qué es una habilidad y distinguirla de una capacidad o competencia, ya que sus características son muy parecidas y pueden confundir los objetivos de aprendizaje.

- **Habilidad:** Es la capacidad para desempeñar de manera correcta, con facilidad y destreza una actividad. Podemos decir que cuando hacemos algo de manera eficiente, con cierta técnica y sin mucho esfuerzo, estamos demostrando habilidad.
- **Capacidad:** Se refiere al potencial que tenemos para realizar algo. Decimos que una persona es capaz cuando muestra ciertas cualidades, aunque no se desempeñe con facilidad y destreza, es decir, con habilidad.
- **Competencia:** Hace referencia a los rasgos particulares que nos permiten desenvolvemos en una actividad específica; son características que nos definen como alguien ideal —competente— para una actividad. Una docente que es sociable, resiliente y empática con sus alumnos, está demostrando que es competente para impartir clases.

En este sentido, un docente puede tener capacidades para dar clase, pero no ser competente en materia pedagógica; del mismo modo, podría ser competente para diseñar actividades de aprendizaje virtual, pero carecer de las habilidades digitales para su ejecución.

### 2.2.8. Capacidades Tecnológicas del Docente

El nuevo docente virtual debe ser un especialista en la materia de estudio. Sus funciones principales serán las de guiar, estimular y colaborarle al estudiante en su proceso de aprendizaje, además de evaluar sus resultados obtenidos, con relación a una materia concreta o conocimiento. Integrar las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje y evaluación. Crear actividades de aprendizaje basado en proyectos usando las TIC. Usar las distintas herramientas tecnológicas y recursos para la resolución de problemas. Utilizar la tecnología para facilitar el aprendizaje colaborativo específico.

Las competencias digitales docentes se entienden como el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y destrezas relacionadas con el uso de la tecnología, aplicada a los contextos y procesos educativos, con el fin de alcanzar uno o varios objetivos.

Desde esta óptica, las competencias para el desarrollo de la innovación educativa apoyada por las TIC son las siguientes: tecnológica, comunicativa, pedagógica, investigativa y de gestión.

### **2.2.9. Capacidad de la IA en las Aulas Virtuales**

El metaverso es una de las tendencias tecnológicas que más ha atraído la atención durante los últimos meses, también aplicada al entorno educativo: su potencial para ofrecer un aprendizaje inmersivo que permita aprender desde la experiencia ha hecho que se hayan puesto en marcha las primeras pruebas piloto en todo tipo de instituciones educativas. Pero no es la única tendencia tecnológica que marcará el nuevo año. Las apps personalizadas, el machine learning o la necesidad de prestar mayor atención a la seguridad en la red serán también protagonistas.

En educación, la inteligencia artificial proporciona un apoyo a la labor docente, además de automatizar tareas repetitivas a la hora de crear un contenido para los estudiantes, evaluar con mayor rapidez o llevar a cabo tareas administrativas. Está muy relacionada con la personalización en el aprendizaje, ya que permite crear itinerarios y contenidos adaptados a cada uno de los estudiantes, tal y como se destaca en este artículo, que desgana las claves de la IA en educación. Igualmente, resulta útil para otras cuestiones. Aquí, el docente Pablo Dúo ofrece una serie de recursos educativos para aplicar la IA desde Infantil hasta Secundaria.

### **La importancia de las STEAM**

La formación STEAM va mucho más allá de que los estudiantes se formen en Ciencias, Matemáticas o Tecnología. Las habilidades que se trabajan cuando se abordan estas materias de forma transversal, como la resolución de problemas o el trabajo en equipo, ayudan a preparar al alumnado para su futuro laboral; un escenario cambiante en el que cada día surgen nuevos perfiles de especialistas. En el VIII Encuentro EDUCACIÓN 3.0 'Formación STEAM: estudiantes preparados para los trabajos del

futuro', docentes y expertos hablaron sobre cómo el aprendizaje transversal de las materias STEAM cultiva múltiples habilidades y conocimientos que serán de gran utilidad en el futuro de los estudiantes.

### **Robótica y programación**

Ambas disciplinas se pueden introducir desde Infantil con beneficios como el desarrollo del pensamiento lógico y crítico además de fomentar la capacidad para resolver problemas. El informe 'Programación, robótica y pensamiento computacional en el aula', elaborado por el INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado), destaca que mientras que en los primeros cursos de Primaria se utilizan recursos similares a los utilizados en Educación Infantil, como actividades desenchufadas, robots programables o lenguajes de programación basados en flechas o símbolos, en los últimos cursos de este nivel educativo, el alumnado se adentra en estas materias a través de lenguajes de programación basados en bloques (como es el caso de Scratch o Blockly, por ejemplo), robots, la utilización de placas como las de Arduino o incluso lenguajes ya basados en textos como Java o Python.

### **Tecnología sostenible**

Centrada en los principios de sostenibilidad, aboga por la reutilización, la eficiencia energética o el reciclaje, entre otras. El objetivo es ir reduciendo el uso de dispositivos o dejar de almacenar datos en servidores que requieren de mucha energía. Un ejemplo de tecnología sostenible es la Inteligencia Artificial: con ella se pueden automatizar distintas tareas en un mismo dispositivo, de este modo, no es necesario usar otros materiales, recursos o, incluso, otros dispositivos.

### **Wi-Fi 7**

Supone un gran salto en velocidad de navegación por Internet (hasta 2,4 veces más) y una importante mejora en el ancho de banda que resultará muy útil para impulsar, sobre todo, el metaverso y el uso de experiencias en realidad aumentada y virtual. También será un aliado de los videojuegos, ya que reducirá al mínimo la latencia. El sucesor del

Wi-Fi 6 se espera que llegue a todos los dispositivos en 2024, pero este año se irán viendo los primeros aparatos compatibles con esta tecnología.

---

Amico, L. (2023, junio 2) "Las tendencias educativas y tecnológicas que marcarán 2023". [Cursos 3.0]. Recuperado de <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/tendencias-educativas/>

### **2.2.10. Plataforma Académica del Centro Regional de San Miguelito**

Realizar actividades de docencia, apoyo a la gestión administrativa y mejoramiento de los procesos empleando tecnología de información y comunicación (TIC), tanto en empresas como en instituciones educativas.

1. Crear ambientes virtuales de carácter educativo o comercial.
2. Brindar soporte y asesoría en materia de informática educativa, redes de computadoras, servicios de Web, sistemas de información.
3. Administrar y configurar redes de computadoras y Web.
4. Crear nuevas empresas y/o empleos en bienes y servicios utilizando tecnologías de información y comunicación.
5. Programar sistemas computacionales empleando las nuevas tecnologías y nuevos paradigmas de programación.
6. Realizar evaluación y auditoría de sistemas y redes de computadoras.
7. Diseñar, desarrollar y evaluar materiales y recursos didácticos y educativos de carácter informático, así como ambientes de aprendizaje basados en TIC.
8. Administrar Laboratorios de Informática en Instituciones Educativas y Centros de Cómputo en instituciones comerciales o industriales.

El Técnico en Informática Educativa, debe ser un profesional con conocimientos del aporte que las teorías del aprendizaje proponen como fundamento para el diseño y la creación de ambientes de aprendizajes, de la importancia de la didáctica y de la estructura administrativa de un centro educativo.

Debe aplicar la informática y la tecnología de las comunicaciones para crear ambientes o micromundos verdaderamente educativos, interactivos, experienciales, con aspectos lúdicos y creativos, así como ambientes colaborativos de aprendizaje.

## **2.3. MARCO COCEPTUAL**

### **2.3.1. Métodos de Estrategia en el Aprendizajes en las Aulas Virtuales**

La educación del futuro llegó antes de lo esperado: los cambios vertiginosos provocados por la pandemia han acelerado la necesidad de idear nuevas estrategias de aprendizaje que de otro modo no serían consideradas hasta la próxima década.

Los tiempos han sido difíciles, pero también han traído beneficios: la necesidad de adaptación a esta nueva realidad ha motivado que muchas universidades inviertan en capacitación y recursos para la innovación pedagógica.

### **2.3.2. Actualizaciones Pendientes en las Aulas Virtuales**

Observado todo lo que viene para implementar en las universidades, es de vital importancia estar equitativamente con aquellas universidades que ya están implementando las nuevas pedagogías tecnológicas en sus aulas virtuales... que de seguro será de vital importancia porque tienes las descripciones mucho más interesantes. La experiencia de la enseñanza aprendizaje sería enfocada ante tus ojos, casi palpando la realidad.

### **2.3.3. Escenarios de Adaptación en las Aulas Virtuales**

En este sentido, es imposible aplicar las mismas dinámicas de aprendizaje y esperar que todos los estudiantes obtengan los mismos resultados.

El aprendizaje adaptativo surge como un método que ajusta los contenidos a las necesidades, habilidades, conocimientos y competencias de cada estudiante, apoyado de "Learning analytics": estrategias basadas en algoritmos y análisis de datos.

El psicólogo conductual Frederic Skinner hizo los primeros experimentos adaptativos mediante actividades que subían su nivel de dificultad, para que el alumno pudiera determinar sus capacidades.

La capacidad del alumno para conocer su entorno y adaptarse a él es fundamental para que el aprendizaje adaptativo genere un ambiente donde los alumnos aprendan en un ambiente lleno de retos y no de hostilidad académica.

#### **2.3.4. Metaverso en las Aulas Virtuales**

El metaverso ha ganado popularidad recientemente, especialmente cuando la empresa Facebook anunció la transición de la marca a Meta. La propuesta se basa en un ecosistema unificado de entornos virtuales 3D que permite a los usuarios socializar, aprender, colaborar y divertirse de formas inimaginables.

Sin embargo, el "pre-metaverso" de una forma u otra ha existido durante muchos años. Podemos citar como ejemplo la gran cantidad de juegos en línea que simulan universos abiertos y permiten a los usuarios explorar diferentes mundos, personalizar avatares, interactuar entre ellos e incluso participar en diferentes formas de transacciones financieras virtuales.

Antes de la pandemia y el *boom* de la tecnología *blockchain*, los universos de realidad virtual eran considerados principalmente opciones de esparcimiento. Pero con la llegada del confinamiento y la necesidad de explorar nuevas posibilidades de trabajo y estudio a distancia, el metaverso se ha perfilado como una herramienta innovadora para todo tipo de actividades cotidianas, incluyendo a la educación.

Puede ser un poco complejo entender lo que pretende ser el metaverso y cómo impactará en todas las áreas de nuestra vida. Una forma sencilla de verlo es que el metaverso será como el "nuevo internet" y muchas páginas o plataformas web se convertirán en entornos inmersivos de realidad virtual entre los que el usuario puede navegar con su avatar libremente.

### **2.3.5. Las Nuevas Herramientas Tecnológicas en las Aulas Virtuales**

Muchas empresas alrededor del mundo están comenzando a desarrollar tecnología inmersiva 3D orientada a fines educativos. Nuevamente, uno de los mejores ejemplos es Facebook, quien en su sitio web indica que actualmente están invirtiendo 150 millones de dólares en recursos de realidad virtual para el aprendizaje.

Comenzar a aprovechar el metaverso en la educación requiere que las instituciones se familiaricen con las tecnologías inmersivas que impulsan los entornos virtuales y que permiten proporcionar a los estudiantes una experiencia más próxima al mundo real. Algunas de las más importantes son:

#### **Realidad aumentada y realidad virtual**

Aunque tienen mucho en común, la realidad virtual y la realidad aumentada no son estrictamente lo mismo. En el primer caso, todo el entorno con el que está interactuando el usuario es generado por computadora, en el segundo, es posible integrar elementos digitales a la realidad circundante gracias a la pantalla de un teléfono o a unas gafas inteligentes.

La realidad aumentada será una forma muy eficiente de conectar el metaverso con el mundo real.

#### **Lentes de realidad virtual y gafas inteligentes**

Si bien es posible acceder a entornos virtuales o modificar la realidad desde una pantalla, la tendencia apunta a experiencias mucho más inmersivas y orgánicas a través de innovadoras lentes de realidad virtual y gafas inteligentes.

Las lentes VR se utilizan para conectar al usuario a entornos digitales 100% generados por computadora a los que se puede acceder a través de cualquier dispositivo.

Las gafas inteligentes, cuyo desarrollo y comercialización aún se encuentran en sus primeras etapas, permiten combinar elementos virtuales con el entorno físico del usuario.

Se considera que, próximamente, las gafas inteligentes serán dispositivos de uso personal tan populares como los smartphones y, según algunas predicciones, quizás incluso podrían sustituirlas.

### **Inteligencia Artificial**

La inteligencia artificial (AI), entre otras muchas aplicaciones, permite analizar enormes cantidades de datos en tiempo real y personalizar la experiencia de los entornos inmersivos de acuerdo con las necesidades y preferencias del usuario.

En el terreno del aprendizaje adaptativo esto es especialmente relevante, pues gracias a una IA los alumnos podrán avanzar en los cursos a su ritmo y con contenidos dinámicos que se adaptan a sus estilos de aprendizaje.

### **Blockchain y contratos inteligentes**

Dado que las actividades y operaciones realizadas en el metaverso tendrán el mismo impacto y validez que aquellas llevadas a cabo en el mundo real, se necesitan sistemas de control y seguridad muy sofisticados que permitan estar tranquilos frente a posibles hackeos y robos de información.

La tecnología *blockchain*, especialmente en su forma de criptomonedas y contratos inteligentes, permite que los entornos virtuales ofrezcan altas garantías de confianza tanto a los usuarios como a las empresas.

### **Campus virtuales en el metaverso**

Una de las metas a mediano plazo de muchas instituciones de nivel superior es comenzar una migración digital radical hacia el metaverso. El objetivo es que alumnos de todo el mundo puedan asistir a un campus 100% virtual, idéntico al campus universitario real, y convivir simultáneamente con colegas y docentes en modalidad remota y presencial.

Como ejemplo, podemos mencionar el campus virtual del Tec de Monterrey. El entorno fue especialmente diseñado para que los estudiantes asistan a clases con sus avatares personalizados. Además, pueden socializar con colegas en diferentes escenarios como pista polideportiva, aula virtual, auditorio, patio de comidas, entre otros.

Para ello, sería necesario construir ambientes dinámicos altamente complejos capaces de emular fielmente la esencia de la vida universitaria, pero también sería necesario que los alumnos y el personal en modalidad presencial contarán con dispositivos para interactuar con sus colegas remotos, por ejemplo, gafas inteligentes.

### **2.3.6. Ciberseguridad**

Jorge García Martínez, experto en Seguridad de la Información explica que a ciberseguridad o seguridad informática consiste en establecer una estrategia (serie de procesos, controles y herramientas) que ayudan a proteger información confidencial, sistemas o plataformas de negocio y cualquier otro activo digital. También llamada seguridad de tecnología de información (TI) o seguridad cibernética, se trata de una práctica cada vez más necesaria en un mundo cada vez más digitalizado y, por ello, cada vez más vulnerable a ataques informáticos.

Actualmente, existe una tendencia hacia la automatización de la ciberseguridad. Contar con un sistema automatizado capaz de **reconocer y evitar amenazas**, como nuestra plataforma Apolo, puede optimizar estos procesos. Sin embargo, es imprescindible que haya un componente humano en toda estrategia de ciberseguridad para que este abarque todos los aspectos necesarios.

#### **Objetivos de la ciberseguridad**

Una buena estrategia de ciberseguridad debería enfocarse en tres metas principales: evitar que ocurran ataques informáticos, detectar las amenazas de manera temprana y recuperar los datos o dispositivos que hayan sido atacados.

### **2.3.7. Los Moocs**

Son una alternativa popular a las clases universitarias tradicionales porque son más baratos y flexibles. La mayoría de los MOOC son gratuitos, pero algunos cobran una pequeña tarifa si desea obtener una credencial verificada para mostrarle a su empleador. Algunos de los jugadores más importantes en el mundo de la educación están ofreciendo cursos de seguridad cibernética, incluidos Harvard, MIT y UC Berkeley.

Los MOOC son una excelente opción tanto para los recién llegados a la ciberseguridad, como para los profesionales de carrera que buscan mejorar sus habilidades.

### **2.3.8. Nuevas Actualizaciones pendientes de las Aulas Virtuales en el CRUSAM**

Internet se ha convertido en un elemento de nuestra vida cotidiana tan importante como la realidad tangible que nos rodea. A medida que ofrece opciones cada vez más inmersivas para la interacción, el trabajo, el aprendizaje, las compras o la diversión, más fuerza gana el concepto Metaverso.

Así como las aulas virtuales e híbridas que ya están sustituyendo paulatinamente el aula tradicional por la nueva era de la educación, es prácticamente un hecho que pronto el metaverso emergerá como el entorno natural de enseñanza-aprendizaje para las nuevas generaciones.

Hoy vamos a explicar exactamente qué es este territorio digital, cuáles son las implicaciones para la educación del futuro y cómo las instituciones ya están aprovechando sus ventajas para ser más competitivas e innovadoras.

### **2.3.9. Metaverso Panorama de las Nuevas Actualizaciones de las Aulas Virtuales en el CRUSAM**

El término Metaverso se ha vuelto muy popular gracias a la empresa Meta (Facebook), aunque en realidad tiene su origen en la novela distópica Snow Crash, un bestseller publicado por Neal Stephenson en 1992.

Pero ¿a qué llamamos exactamente Metaverso? Literalmente significa “Más allá del universo” y su objetivo es crear entornos virtuales tan inmersivos que puedan imitar la realidad.

En 2013, un estudio sobre mundos virtuales señaló que las nuevas generaciones se comunicarán en los entornos virtuales con la misma naturalidad con que lo hacen en la realidad física. Y para las instituciones educativas, el metaverso se convertirá en la evolución del aprendizaje virtual como lo conocemos ahora.

---

Pearson (2022, abril 26) “Estrategias didácticas que serán las más utilizadas en 2022” [Educación del futuro]  
Recuperado de <https://blog.pearsonlatam.com/educacion-del-futuro/estrategias-didacticas-que-seran-utilizadas-en-2022>

### **2.3.10. Recursos digitales en las Aulas Virtuales en el CRUSAM**

Según la investigación, los laboratorios virtuales con el que cuenta el Centro Regional de San Miguelito (CRUSAM), por el momento cuenta con todos los implementos en cuanto a tecnología. En lo concerniente, está bastante avanzada. Cabe señalar que, a futuro se deben implementar las nuevas para así fortalecer la enseñanza aprendizaje.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. METODOLOGÍA Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

##### **METODOLOGÍA**

La metodología de la investigación es el encuadre teórico y sistemático que se usa para discernir un problema a lo largo del proceso de una investigación y así compendiar o reunir todos los datos hasta el análisis de la validez de las hipótesis planteadas.

Tamayo y Tamayo, (2007) dice que, científicamente la metodología es un procedimiento general para lograr de manera precisa el objetivo de la investigación, por lo cual nos presenta los métodos y técnicas para la realización de la investigación.

Nancy Molina Montoya (2005) el estado del arte es una modalidad de la investigación documental que permite el estudio del conocimiento acumulado (escrito en textos) dentro de un área específica. Sus orígenes se remontan a los años ochenta, época en la que se utilizaba como herramienta para compilar y sistematizar información especialmente el área de ciencias sociales, sin embargo, en la medida en que estos estudios se realizaron con el fin de hacer balances sobre las tendencias de investigación y como punto de partida para la toma de decisiones, el estado del arte se posicionó como una modalidad de investigación de la investigación.

Para esta investigación, es saber de buena tinta todo lo concerniente al conocimiento Pedagógico y Tecnológico, a través de las aulas virtuales y qué enrumba el desarrollo de esta. Todo esto, con la sistematización que exige la actualidad, porque vivimos en un mundo cambiante donde lo que ayer era innovación ¡hoy! ya no lo es. Sí bien es cierto, en pandemia vivimos muchas cosas innovadoras en cuanto a tecnología, a través de las aulas virtuales, hoy por hoy siendo 2023, ha cambiado, ya no es lo que vivimos en el 2020, 2021, ya en 2022, han surgido nuevos métodos de aprendizaje en las vías de las aulas virtuales.

## **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Según Tamayo y Tamayo (2009, p. 62), el tipo de investigación es determinada de acuerdo con la naturaleza del problema planteado, los objetivos a lograr y la disponibilidad de recursos, constituyéndose en las directrices ejecutorias de esta.

Según Palella y Martins (2006, p. 95) el diseño de la investigación se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio. Para fines didácticos, se clasifican en diseño experimental, diseño no experimental y diseño bibliográfico.

Según Alfonso (1995), la investigación documental es un procedimiento científico, un proceso sistemático de indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema.

Es por eso por lo que nuestro diseño de investigación es de tipo documental descriptiva, basada en la recopilación de material bibliográfico, periódicos, encuestas, revistas, libros, redes sociales, artículos, entre otros.

### **3.2. VARIABLES**

Variables: Elementos modificables que pueden ser medibles, se basa en propiedades cuantitativa, cualitativas las cuales adquieren distintos valores, con respecto a lo que se investigue.

Según Grau et al. (2004), "el concepto de variable siempre está asociado a las hipótesis de investigación". Una variable es una propiedad que puede adquirir diferentes valores en un conjunto determinado y cuya variación es susceptible de ser medida.

Arias (2006) señala que una variable es una característica o cualidad, magnitud o cantidad susceptible de sufrir cambios y es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación.

Según Pino (2010) variable independiente es aquella que el experimentador modifica a voluntad para averiguar si sus modificaciones provocan o no cambios en las otras variables, o sea, en variables dependientes.

De este modo, la “variable dependiente es el resultado medido que el investigador usa para determinar si los cambios en la variable independiente tuvieron un efecto” (Kerlinger y Lee, 2002, p. 43).

Por lo tanto, la concomitante a mi tema, mis variables son:

**Variable Independiente:** El Conocimiento Pedagógico y Tecnológico en la actualidad.

**Variable Dependiente:** Primero y Segundo Año en el CRUSAM (2020-2023)

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<p style="text-align: center;">VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p style="text-align: center;">El conocimiento Pedagógico y Tecnológico en la actualidad</p>	<p>Esta representa una cantidad que se modifica en un experimento y cuyo valor no depende de la otra variable.</p>	<p>La evaluación será con base, en la captación y respuestas de los docentes y estudiantes.</p>
<p style="text-align: center;">VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p style="text-align: center;">Primero y Segundo año en el CRUSAM (2020-2023)</p>	<p>Es aquella que, dentro de un modelo económico, estadístico, o de investigación, es explicada por otras variables a las que se denominan independientes.</p>	<p>Se determinará, a través de preguntas.</p>

### **3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Según Hernández Fernández y Baptista (2006; p. 239), indican que la población es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades poseen características en común, las cuales se estudian y dan origen a los datos de la investigación.

“Una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones”. Levin & Rubin (1996) “Una población es un conjunto de elementos que presentan una característica común”.

La población que se pretende analizar, son estudiantes y profesores del Centro Regional de San Miguelito de primero y segundo año seleccionando así, la representación de los dos grupos. En lo concerniente, el procedimiento será aleatoriamente, tanto de estudiantes como docentes.

### **3.4. INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

De acuerdo con lo expuesto por Tamayo y Tamayo (2007), el instrumento se define como una ayuda o una serie de elementos que el investigador construye con la finalidad de obtener información, facilitando así la medición de estos.

Roja Soriano, (1996.197) señala al referirse a las técnicas e instrumentos para recopilar información como la de campo, lo siguiente -Que el volumen y el tipo de información-cualitativa-que se recaben en el trabajo de campo deben estar plenamente justificados por los objetivos e hipótesis de la investigación, o de lo contrario se corre el riesgo de recopilar datos de poca o ninguna utilidad para efectuar un análisis adecuado al problema.

En opinión de Rodríguez Piñuelas, (2008-10) las técnicas son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas.

En esta investigación, se pretende utilizar la encuesta como instrumento de recolección de datos toda esta dinámica será, a través de un cuestionario de preguntas

debidamente seleccionadas siendo un total de 10 interrogantes. Por tanto, todas estas interrogantes están dirigidas al grupo aleatorio de primero y segundo año, al igual que a los docentes que dictan las clases a los años ya mencionados del Centro Regional de San Miguelito (CRUSAM) para así determinar si hay falencias en el instrumento de enseñanza aprendizaje, en cuanto a Tecnológica y Pedagógica en las aulas virtuales para que se puedan dictar talleres con personal idóneo en esa área para las nuevas tecnologías que en el futuro se implementarán en la educación. En lo concerniente, debemos tener en cuenta que, no solo en el nivel superior serán implementados los nuevos avances estas también serán requeridas en todos los estamentos de educación.

La misión de la UNESCO constituye un llamamiento intrínseco a adoptar un enfoque en materia de IA centrado en el ser humano, que tenga como objetivo reorientar el debate para incluir la función de la IA en la lucha contra las desigualdades actuales en materia de acceso al saber, a la investigación y a la diversidad de las expresiones culturales, y para que la IA no acentúe las diferencias tecnológicas entre los países y dentro de estos. La promesa de “la IA para todos” debe permitir que cada persona pueda sacar provecho de la revolución tecnológica en curso y acceder a sus beneficios, fundamentalmente en materia de innovación y saber.

### **3.5. PROGRAMA A UTILIZAR PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS**

El programa para utilizar será Google Forms para el análisis de estos.

### **3.6. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO**

Las características del área de estudio es el Centro Regional de San Miguelito. Una sede de extensión de la Universidad de Panamá.

#### **3.6.1 ASPECTOS GENERALES Y ANTECEDENTES**

##### **3.6.1.1. CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS BASE LEGAL**

Estos surgen como Cursos de Extensión Universitaria mediante Ley N04 de 13 de enero de 1958. En el Estatuto Universitario de 1970, se reglamentan estos cursos denominándoles, por primera vez, Centros Regionales Universitarios a nivel provincia 1.21 La Ley 11 de 8 de junio de 1981, Artículos 37 y 42 contiene disposiciones

específicas sobre estructura y régimen académico en los Centros Regionales Universitarios. De igual forma, en el Proyecto de Estatuto Universitario de 1984, Capítulo VI, Sección Ch, artículos 175 y 176, se señalan las condiciones mínimas Centros Regionales y Extensiones Universitarias son Unidades Académicas que dependen de la Dirección General de Centros Regionales y Extensiones Universitarias. Son organismos académicos, administrativos, de extensión cultural y de servicios que actúan en función de las necesidades y posibilidades del desarrollo regional en sus respectivas áreas de influencia y del desarrollo nacional. El Estatuto Universitario aprobado en el Consejo General N° 22-08 del 29 de octubre de 2008, modifica las funciones de los Centros Regionales Universitarios. Mediante Consejo Administrativo N° 2-12, del 9 de febrero de 2012, se aprobó la creación de los Centros de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Emprendimiento, (CIDETE). Mediante el Consejo Académico Ampliado N° 18-14 del 6 de agosto de 2014, se aprobó la Reestructuración Organizacional de los Centros Regionales Universitarios. Objetivos de los Centros regionales Universitarios - Desarrollar con carácter regional actividades de docencia, investigación, extensión, producción y servicios, con pertinencia a las necesidades nacionales. - Brindar cursos y carreras que tengan igual contenido académico que los ofrecidos en el Campus Central de la Universidad de Panamá y de la región donde brinda sus servicios. - Proponer y desarrollar planes de estudios ajustados a las necesidades del desarrollo regional y nacional, con la calidad académica para los demás planes de estudios vigentes. - Brindar docencia de calidad en diferentes modalidades, con metodologías innovadoras dirigidas a satisfacer las necesidades educativas de la sociedad panameña, estableciendo vínculos, intercambio y cooperación con los sectores para establecer los Centros Regionales Universitarios productivos del país, a través de las diferentes ofertas, programas y cursos que respondan a las necesidades de modernización de la economía nacional. Función General de los Centros Regionales Universitarios - Realizar con carácter regional, actividades de docencia, investigación, administración, extensión, producción y servicios. - Representar a la Universidad de Panamá en la medida de lo posible, en la gestión de desarrollo de las comunidades y del país. - Realizar y coordinar estudios que se requieran para la detección de necesidades de actualización, capacitación y formación de estudios superiores en la región. - Trazar una política curricular que tenga

como característica la actualización permanente, la flexibilidad y la planificación de los contenidos y métodos de las carreras. - Desarrollar y Promover ofertas académicas que guarden pertinencia con las necesidades nacionales y de la región. - Administrar y garantizar el uso adecuado, los recursos presupuestarios y financieros asignados al Centro Regional.

### **3.6.2. CENTRO REGIONAL DE SAN MIGUELITO**

Es un organismo académico, administrativo de extensión cultural y de servicios que actúa en función de las necesidades educativas y posibilidades del desarrollo regional en sus respectivas áreas.

#### **3.6.2.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

El Centro Regional Universitario de San Miguelito está ubicado desde el año 2007 en la ciudad de Panamá, distrito de Panamá, corregimiento de Pueblo Nuevo, Centro Comercial La Gran Estación de San Miguelito y posee instalaciones propias.

Durante la gestión del Dr. Gustavo García de Paredes se logra la adquisición de 9 hectáreas de terreno ubicadas en la comunidad de Chivo Chivo (Carretera Transístmica), para la construcción de las nuevas instalaciones del Centro Regional Universitario de San Miguelito. Actualmente, está en la etapa de diseño y especificaciones para iniciar la construcción. Ha sido una aspiración histórica de los estudiantes, profesores y personal administrativo del CRUSAM contar con un campus adecuado para desarrollar las tareas propias de una Universidad de primer mundo. Límites: - Al norte, con la Carretera Chivo-Chivo, entre el límite de Panamá con la entonces Zona del Canal y la Carretera Boyd Roosevelt, desde el río Santa Rita hasta el río Lajas, para continuar hasta llegar al río Juan Díaz; - Al este, desde el río Juan Díaz hasta el punto donde se une el río Lajas hasta la Carretera a Tocumen; - Al sur, de la carretera a Tocumen, tramo comprendido entre el río Juan Díaz y la calle La Pulida hasta la calle de monte Oscuro, para seguir hasta la carretera Boyd Roosevelt, siguiendo en dirección sur, por toda la vía hasta el puente de Río Abajo; - Al oeste, desde Río Abajo, tramo comprendido entre la Carretera Boyd Roosevelt hasta el punto más cercano del mismo río, más cercano del M-87 de los límites de Panamá con la

entonces Zona del Canal (hoy área revertida), continua por dirección noreste hasta la intersección con la carretera.

### **3.6.2.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CRUSAM**

En 1993, bajo la administración del Rector Carlos Iván Zúñiga, se realiza el estudio para la creación del Centro Regional Universitario de San Miguelito y alrededores. El estudio, destacó la función primordial de la Universidad de Panamá, de ofrecer según la realidad de la comunidad, en este caso, el distrito de San Miguelito y sus alrededores una propuesta académica que facilite el acceso de la población interesada en estudios a nivel superior, lo que facilitará el descongestionamiento tanto físico como humano que persiste en el campus. Presenta además de la propuesta académica, los recursos y las fases en las que debe ejecutarse el Centro Regional Universitario de San Miguelito. Este estudio fue la base para que en reunión del Consejo Académico N130-93, del 8 de septiembre de 1993 se aprobara la primera fase, de funcionamiento del CRUSAM. Iniciando labores en el primer semestre académico del año 1994 en las instalaciones del Instituto Profesional Técnico Ángel Rubio en la Vía Tocumen (Corregimiento José Domingo Espinar en el Distrito de San Miguelito). Su primera directora fue la Profesora Gladys Vergara de Camargo, quien inicia su gestión con una matrícula de 900 estudiantes, 34 docentes y una propuesta académica en las siguientes facultades: Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad Facultad de Humanidades Facultad de Ciencias de la Educación - Facultad de Arquitectura Ante el crecimiento de la demanda de educación superior de los sectores menos favorecidos y ante el evidente proceso migratorio del campo hacia la Ciudad, la Universidad de Panamá se ve abocada a ampliar su cobertura académica hacia el área del Distrito de San Miguelito y los corregimientos de Tocumen, Alcalde Díaz, Las Cumbres y Chilibre.

El Centro Regional Universitario de San Miguelito continúa con un crecimiento rápido el cual se expresa con saturación de la capacidad del Instituto Profesional Técnico Ángel Rubio por lo que debe trasladarse en el año 1995 al Instituto Rubiano. Posteriormente, también ocupará aulas del C.B.G. Jerónimo de la Ossa y la Escuela León A. Soto. Dicho centro ha graduado más de 2,000 profesionales de diversas ramas del saber. Está sólidamente posesionado como el más completo Centro de Educación Superior en el área Este de la capital y participa activamente en el desarrollo

económico, social y cultural del sector. Posee una matrícula de 3,200 estudiantes. Brinda 32 carreras técnicas y licenciaturas y una oferta variada de postgrados y maestrías. Sus directores han sido, los educadores: Gladys Vergara de Camargo, Francisco Cabrera, Israel Pérez, Saturnina Castillo y el profesor Iván A. Ricord B. Actualmente, ejerce el cargo el profesor Luis Acosta Betegón.

### **3.6.2.3. OBJETIVOS DEL CRUSAM**

Se han planteado los siguientes objetivos: - Diseñar estrategias con el fin de incorporar a la Universidad de Panamá a los programas de desarrollo regional. - Fortalecer la formación profesional de la población de San Miguelito y las áreas aledañas. - Contribuir, mediante investigaciones generadas en el centro, a la solución de la problemática social, y económica del área en la que está enclavado. - Contribuir con la formación cultural de la comunidad mediante programas de extensión. - Promover la creación programas de educación continua, formación profesional para adultos y tercera edad.

### **3.6.2.4. MISIÓN DEL CRUSAM**

Institución de referencia regional en educación superior, basada en valores, formadora de profesionales emprendedores, íntegros, con conciencia social y pensamiento crítico; generadora de conocimiento innovador a través de la docencia, la investigación pertinente, la extensión, la producción y servicios, a fin de crear iniciativas para el desarrollo nacional, que contribuyen a erradicar la pobreza y mejorar la calidad de vida de la población panameña.

### **3.6.2.5. VISIÓN DEL CRUSAM**

Centro Regional Universitario líder en educación superior, debidamente acreditado, generador y promotor de la investigación, mediante el uso de tecnologías innovadoras; con un campo cónsono que permita la optimización de sus servicios con calidad para generar los cambios que requiere la comunidad. Ser una institución reconocida y acreditada a nivel nacional e internacional, caracterizado por la excelencia en la formación de profesionales, integrada con la docencia, la investigación pertinente, el

desarrollo tecnológico, la producción y la extensión, para contribuir al desarrollo nacional.

### **3.6.2.6. VALORES DEL CRUSAM**

- ❖ Calidad
- ❖ Integridad
- ❖ Autonomía
- ❖ Emprendimiento
- ❖ Respeto a la diversidad
- ❖ Responsabilidad social
- ❖ Amor a la Patria

### **3.6.2.7. OFERTA ACADÉMICA DEL CRUSAM**

#### **FACULTADES Y CARRERA**

##### **Administración de empresas**

Licenciatura en Contabilidad

Licenciatura en Administración de Recursos Humanos

Licenciatura en Mercado, Promoción y Ventas

##### **Administración Pública**

Técnico en Desarrollo Comunitario

Técnico en Gestión Municipal

Licenciatura en Administración Pública

Licenciatura en Administración Pública Aduanera

Licenciatura en Desarrollo Comunitario con énfasis en Promoción y Organización Social

##### **Arquitectura**

Técnico en Diseño Gráfico

Licenciatura en Diseño Gráfico

Licenciatura en Edificación

Ciencias de la Educación

Licenciatura en Ciencias de la Educación con énfasis en

Primaria

Preescolar

Psicopedagogía

Administración de Centros Educativos

Profesorado en Educación

Profesorado en Educación Media Diversificada

### **Derecho**

Técnico en Instrucción Sumarial

Licenciatura en Derecho y Ciencias Políticas

### **Economía**

Licenciatura en Finanzas y Banca

Licenciatura en Economía para la Gestión Ambiental

### **Humanidades**

Técnico en Formación Especial para Maestros de Inglés

Técnico en guía de Turismo Histórico Cultural

Técnico en Comunicación en inglés con énfasis en Centros de Llamadas

Licenciatura en inglés

Licenciatura en Turismo con Especialización en Promoción Cultural

### **Informática, Electrónica y Comunicación**

Técnico en Informática Educativa

Licenciatura en Informática para Gestión Educativa y Empresarial

### **Comunicación Social**

Licenciatura en Publicidad

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN DE ANÁLISIS DE RESULTADOS**

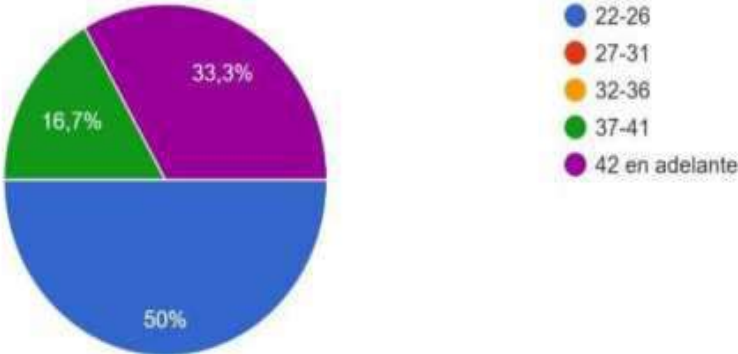
#### **4.1. RESULTADOS DE LA ENCUESTA**

##### **EI CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO Y TECNOLÓGICO, A TRAVÉS DE LAS AULAS VIRTUALES EN LA ACTUALIDAD**

Objetivo: Conocer la percepción de los docentes y estudiantes de segundo y tercer año del Nivel Superior, sobre el Conocimiento Pedagógico y Tecnológico en las aulas virtuales del Centro Regional de San Miguelito -CRUSAM (2021-2023).

**GRÁFICA 1**

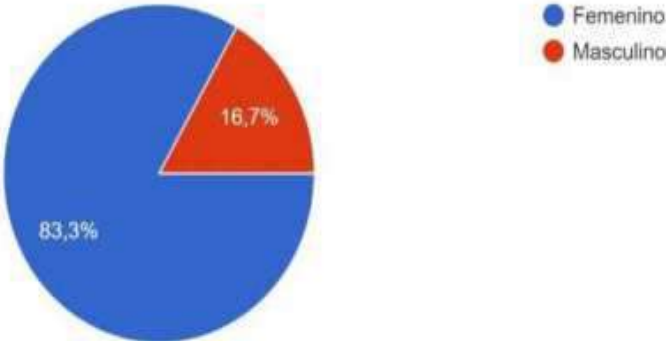
Edad  
12 respuestas



Un 50% de consultados virtualmente tienen entre 22 a 26 años, un 33,3% fue de 42 años en adelante y un 16,7% de 37 a 41 años.

**GRÁFICA 2**

Sexo  
12 respuestas

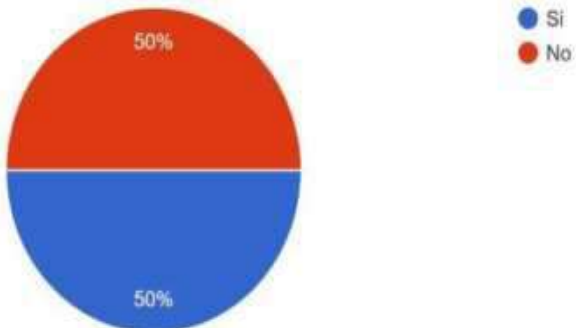


Entre los encuestados virtualmente, un 83,3% fue de sexo femenino y un 16,7% masculino.

**GRÁFICA 3**

1 ¿Sabe usted, ¿cuáles son los modelos tecnológicos pedagógicos que se utilizan en la actualidad en las aulas virtuales de segundo y tercer año del Centro Regional de San Miguelito (CRUSAM)?

12 respuestas

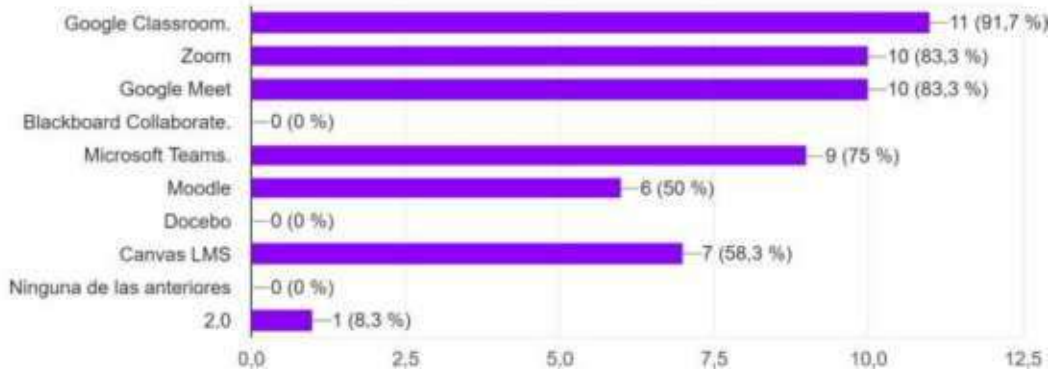


Para los encuestados sobre la pregunta, si tenía algún conocimiento de los modelos tecnológicos pedagógicos que se utilizan en las aulas virtuales del CRUSAM, un 50% dijo que sí y otro 50% dijo que no.

## GRÁFICA 4

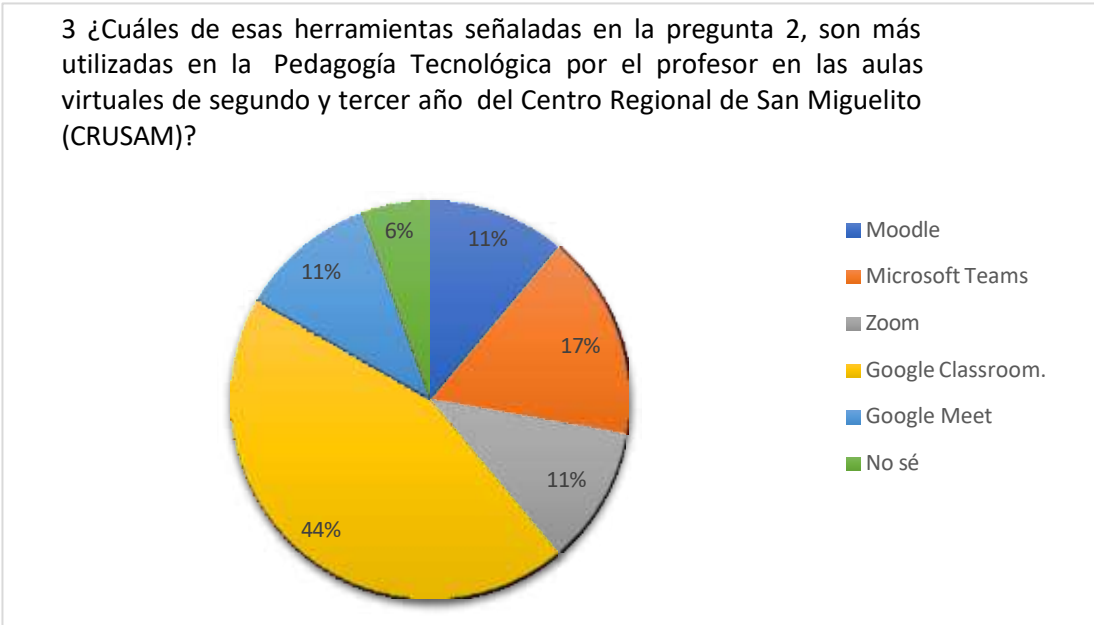
2 ¿Cual, de estas herramientas tecnológicas, usted conoce?

12 respuestas



De los profesores y estudiantes encuestados que dieron respuesta a la pregunta sobre si tenían conocimiento de las herramientas tecnológicas enlistadas un 91,7% tiene conocimiento de Google Classroom. Otro grupo tuvo la misma cantidad de 83,3% en el conocimiento de Zoom y Google Meet, un porcentaje 0% dijo no tener conocimiento de Blackboard Collaborate, un 75% conoce la herramienta tecnológica de Microsoft Teams, un 50% respondió que conoce la tecnología Moodle, un 0% dice no conocer Docebo, un 58,3% conoce la herramienta tecnológica Canvas LMS y un 8,3% el 2.0.

### GRÁFICA 5

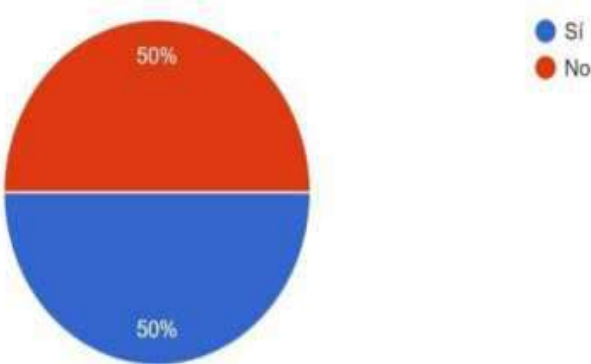


En tanto, la pregunta señalada de qué pedagogía tecnológica utiliza el profesor en las aulas virtuales, un 44% dijo que Google Classroom, un 17% dijo que, Microsoft Teams, mientras que otro porcentaje para ZOOM, Moodle y Google Meet fue de un 11% cada uno y un 6% dice no saber.

**GRÁFICA 6**

4 ¿Sabía usted, que existe más de 20 herramientas de Pedagogía tecnológica para usar gratuitamente por los profesores y estudiantes?

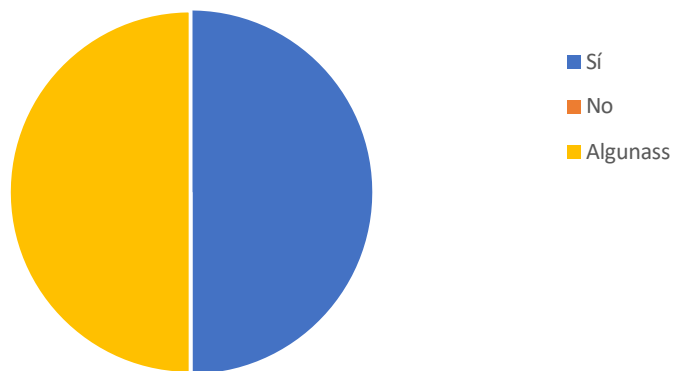
12 respuestas



Un 50% de los encuestados respondió, a la pregunta número cuatro que sí conocía y otro 50% que no conocía que existieran más de veinte herramientas de pedagogía tecnológica.

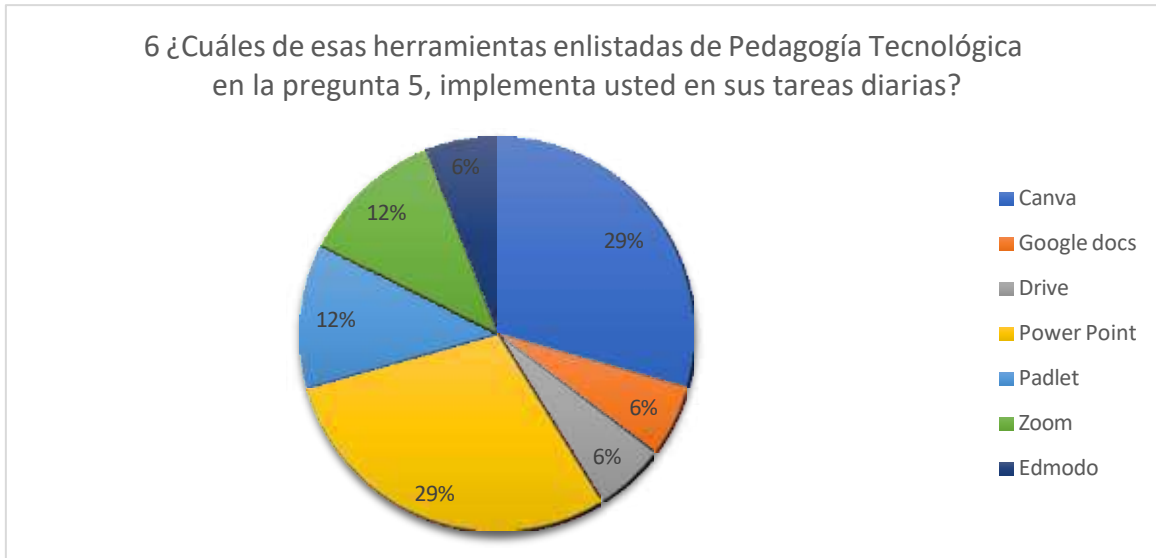
## GRÁFICA 7

5 ¿Conoce usted estas herramientas para utilizar en la enseñanza aprendizaje en la Pedagógica Tecnológica? EdApp, Canva, FlipGrid, Seesaw Mentimeter, QRCode Monkey, Kahoot, Audacity, Mente sonriente, Socrative, Lista aleatorias, Rueda Decide, Padlet, Edmo



De los profesores y estudiantes encuestados un 50% respondió que sí y otro 50% respondió que algunas.

## GRÁFICA 8



En cuanto, a las respuestas de los encuestados, respondió un 29% que Canva, un 23% Power Point, otros respondieron con un 12% para Padlet y otro 12% para zoom. Mientras tanto, para Google Docs, Drive, Edmodo solo el 6% cada uno.

7 ¿Qué elementos pedagógicos tecnológicos de los enlistados de la pregunta 5, pueden lograr una mejor calidad de la educación en las aulas virtuales, en el Centro Regional de San Miguelito (CRUSAM)?

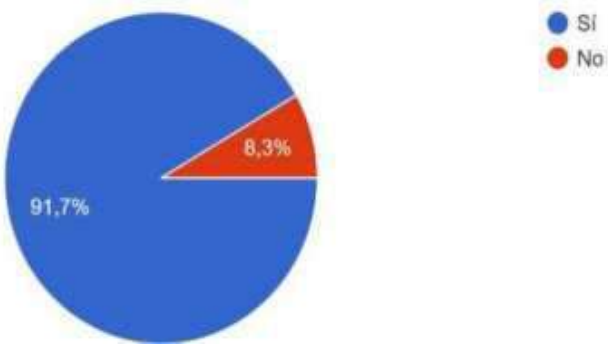
### Respuestas a la pregunta

- Edmodo
- Mejorar la sede, está vieja y triste
- Edmodo
- Todas
- Power Point, Zoom
- Zoom
- Cualquiera de ellos, depende del contexto.
- Canva, MindMeinster, Encuesta en todas partes, Audacity, Google Docs
- Google Docs
- Edmodo
- Word
- No tendría alguna respuesta de cómo mejorarlo.

**GRÁFICA 10**

8 ¿Cree usted que se darán cambios positivos si, se implementan todas estas tecnologías pedagógicas en las aulas virtuales?

12 respuestas

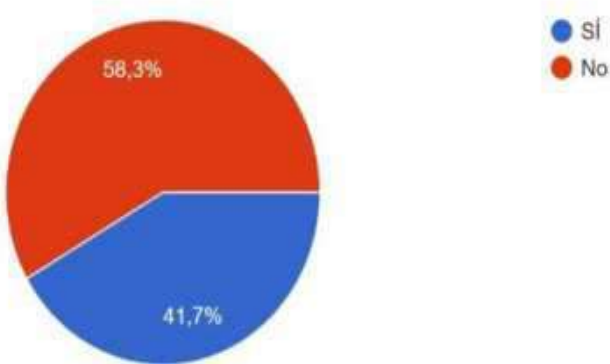


Un 91,7% respondió positivamente a la implementación de todas las tecnologías pedagógicas en las aulas virtuales y otro 8,3% no está de acuerdo.

**GRÁFICA 11**

9. ¿Considera usted, que las aulas virtuales de segundo y tercer año del Centro Regional de San Miguelito (CRUSAM) logran la calidad exigida?

12 respuestas



Un 58,3% considera que las aulas de segundo y tercer año del Centro Regional de San Miguelito logran la calidad exigida para otro porcentaje de un 41,7% dice que no cumple la calidad exigida.

10. ¿Cuál sería, su sugerencia para mejorar aún más el conocimiento pedagógico y tecnológico en las aulas virtuales de segundo y tercer año del CRUSAM?

Estas fueron las respuestas, a la pregunta de cómo mejorar el conocimiento pedagógico tecnológico.

- Mejorar el internet.
- La nueva SEDE
- Mejor explicación por parte del profesor mientras dé su clase virtual.
- Que los profesores cambiaran su metodología de solo PPT y las clases fueran más dinámicas y participativas.
- Incrementar con mayor aprendizaje a las herramientas tecnológicas, dar capacitación a profesores y estudiantes para el mejor uso de estas.
- Enseñarnos a usar los programas.
- Que tanto docentes como estudiantes se comprometan con el proceso educativo con el fin de que los estudiantes aprendan el uso y aplicación de las herramientas tecnológicas en sus respectivas aulas.
- Capacitación a los profesores y que se apoyen más con estas herramientas, de manera que el estudiante así pueda estar más familiarizado con ellas también.
- Hacer más conferencias sobre este tema.
- Muchas, pero no cabrían aquí cada una de las sugerencias y recomendaciones para mejorar la pedagogía. Se debe, hacer ya un aula virtual una forma fija para la enseñanza ,pues la mayoría de las personas que estudian de noche laboran y la virtualidad sería la forma para estudiar de estas personas.
- Implementar más información.
- Mejorar en la parte informativa y brindar una mejor experiencia a los estudiantes en la forma de poder aprender.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

El objetivo es ofrecer una propuesta que conlleve, el beneficio del conocimiento pedagógico y tecnológico, a través de las aulas virtuales en la actualidad a nivel superior en el CRUSAM en San Miguelito de segundo y tercer año.

La propuesta está dirigida, a docentes y estudiantes de segundo y tercer año del Centro Regional de San Miguelito. Se necesita impartir talleres y seminarios de actualización en lo último en tecnología pedagógica en las aulas virtuales.

#### **Fase analítica**

En primer lugar, tenemos que entender que la tecnología futurista llegó para quedarse. Que las circunstancias nos obligan y que muchos hoy día no la entiendan, es de comprender, pero lo que sí queda claro es que tenemos que trabajar a la par con estos nuevos métodos tecnológicos. Para la consideración de algunos ya, y brindar el mejor apoyo posible para que estos talleres y que sea el pilar de muchos más talleres y semanarios que contribuyan con toda la ciudadanía universitaria que pertenece al Centro Regional de San Miguelito.

Por otra parte, el Centro Regional de San Miguelito debe dotar de todo lo necesario y de interponer sus buenos oficios para que se pueda llevar a cabo esta interesante propuesta porque llegaría a mejorar la calidad de enseñanza aprendizaje.

#### **5.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA CAPACITACIÓN**

Es conveniente, y urge la necesidad de innovar los métodos de aprendizaje con que cuenta la enseñanza pedagógica en las aulas virtuales diseñando un plan en el cual se capaciten para que luego generen todo ese conocimiento con un compromiso orientados a un mejor desarrollo en tus capacidades como lo son:

- Identificar las características que ofrecen las nuevas tecnologías.

- Dominio de las herramientas básicas, para poder dominar las nuevas que están por venir.
- Aplicar los medios visuales para una mejor comprensión de las nuevas herramientas tecnológicas.
- Mantener interacciones asincrónicas para el auto aprendizaje.
- Manejo de la Máscara virtual.
- Manejo de Hologramas.
- Manejo de la bincha o banda.

## **DISTRIBUCIÓN DE LA PROPUESTA**

### **Objetivo General**

Impulsar con una propuesta positiva que se introduzcan o se implementen las nuevas herramientas tecnológicas en el Centro Regional de San Miguelito.

### **Objetivos específicos**

Convenir que la propuesta de implementar nuevas herramientas tecnológicas sea aceptada.

Incluir nuevos métodos pedagógicos tecnológicos en las aulas virtuales.

## **MÉTODO**

### **PLAN DE CAPACITACIÓN**

Datos Informativos

La capacitación va dirigida a docentes y estudiantes del Centro Regional de San Miguelito.

Se conformarán por grupos según los inscritos.

La inscripción se realizará por online, a través de un formulario

## Plan de inducción



MÓDULO 1	MÓDULO 2	MÓDULO 3	MÓDULO 4
<b>Inicio</b>	<b>Inicio</b>	<b>Inicio</b>	<b>Inicio</b>
<b>8: a.m.</b>	<b>8: a.m.</b>	<b>8: a.m.</b>	<b>8: a.m.</b>
<b>10: Refrigerio</b>	<b>10: Refrigerio</b>	<b>10: Refrigerio</b>	<b>10: Refrigerio</b>
<b>10:30 a.m. a 12: mediodía</b>	<b>10:30 a.m. a 12: mediodía</b>	<b>10:30 a.m. a 12: mediodía</b>	<b>10:30 a.m. a 12: mediodía</b>
<b>12: mediodía. - a 1: p.m.</b>	<b>12: mediodía. - a 1: p.m.</b>	<b>12: mediodía. - a 1: p.m.</b>	<b>12: mediodía. - a 1: p.m.</b>
<b>Almuerzo</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Almuerzo</b>
<b>De 1: p.m. – a 4: p.m.</b>	<b>De 1: pm. – a 4: p.m.</b>	<b>De 1: pm. – a 4: p.m.</b>	<b>De 1: pm. – a 4: p.m.</b>

Conferencia sobre lo último en tecnología Evaluación Reflexión	Dinámicas de trabajo grupal Conferencias sobre las nuevas tecnologías pedagógicas en la enseñanza aprendizaje En las aulas virtuales	Talleres y capacitación sobre hologramas Seguimiento de lo aprendido	Talleres y capacitación sobre las máscaras y binchas virtuales Seguimiento de lo aprendido
--	--	---	---

## **5.2. CONCLUSIONES**

Como conclusión diremos que, a través de todo lo investigado entendemos la situación de lo que se nos avecina y el problema radica en que todavía muchos no manejan las actuales tecnologías y al parecer las que vienen son más futuristas por lo que hay que tomar las acciones pertinentes y que el Centro Regional de San Miguelito tome las debidas sugerencias para una mejor calidad de enseñanza por medio de las aulas virtuales para un futuro inmediato.

Los profesionales de todas las áreas académicas sin ninguna duda al final adoptarán el proceso de los cambios exigidos. Todo indica que los tiempos son cambiantes y que tenemos que encaminar el futuro con lo nuevo que nos llega, ya que el camino del campo laboral exigirá cada día más el conocimiento de las nuevas herramientas tecnológicas.

## **5.3 RECOMENDACIONES**

Se deben hacer seminarios y talleres continuos que estén relacionados con la pedagogía tecnológica.

Instruir y capacitar al docente y al estudiante con nuevas metodologías de aprendizaje tecnológico.

Dar más apoyo a las aulas virtuales.

Identificar las fallas si existen en cuanto a todo lo que a tecnología se refiere.

Hacer revisiones periódicas de lo último en tecnología pedagógica.

Incentivar, a los estudiantes a involucrarse aún más con las nuevas tecnologías.

Incentivar, a los docentes a familiarizarse más con las nuevas tecnologías pedagógicas de aprendizaje.

# ANEXOS

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Nov. 21	Dic. 21	Ene. 22	Feb. 22	Mar. 22	Abr. 22	May. 22	Jun. 22	Jul. 22	Ago. 22	Sep. 22	Oct. 22	Nov. 22	Dic. 22	Ene. 23	Feb. 23	Mar. 23	Abr. 23	May. 23	Jun. 6	Jul. 23	Ago. 23	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
ELECCIÓN DEL TEMA	■																						
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA		■	■																				
DESARROLLO DEL PRIMER CAPÍTULO (BORRADOR: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, HIPÓTESIS, OBJETIVOS, JUSTIFICACIÓN)			■	■	■	■	■	■															
CORRECCIÓN DEL I CAPÍTULO									■	■	■												
ENTREGA DEL I CAPÍTULO																			■				
DESARROLLO DEL II CAPÍTULO																			■	■			
ELABORACIÓN DE ENCUESTA																			■				
APLICACIÓN FORMAL DE ENCUESTA																			■				
PRESENTACIÓN DE PROTOCOLO																			■				
CORRECCIONES DE PROTOCOLO																			■				
DESARROLLO DEL III CAPÍTULO																				■			
REVISIÓN Y CORRECCIONES DEL TERCER CAPÍTULO																					■	■	
ANÁLISIS DE DATOS Y TABULACIÓN DE RESULTADOS																						■	■
DESARROLLO DEL IV Y V CAPÍTULO																						■	■
REVISIÓN Y CORRECCIONES FINALES																							■
PRESENTACIÓN FINAL DE INVEST.																							■
REVISIÓN POR ESPECIALISTA DE ESPAÑOL																							■
CORRECCIONES FINALES E IMPRESIÓN DE TESIS																							■
SUSTENTACIÓN DE TESIS																							■
CULMINACIONES																							■
PRESENTACIÓN DE CULMINACIÓN DE TESIS																							■
REVISIÓN POR ESPECIALISTAS DE ESPAÑOL																							■
CORRECCIONES FINALES IMPRESIÓN DE TESIS																							■
SUSTENTACIÓN DE TESIS																							■

## COSTO FINANCIERO

RUBROS	INSUMOS	COSTOS
EQUIPO Y PAPELERÍA	RESMAS DE PAPEL 4	25.00
	LAPTOP	650.00
	IMPRESORA	350.00
	TINTA PARA IMPRESORA	85.00
	CORRECCIÓN DE LA TESIS	150.00
ETAPAS DE TRABAJO DE CAMPO	COMPRA DE TEXTOS	225.00
	COPIAS DE ARTÍCULOS	75.00
	CONSULTA POR REDES SOCIALES	1
	FORMULACIÓN EN LA BASE DE DATOS	75.00
SERVICIOS	TRANSPORTE	200.00
	LUZ	125.00
	INTERNET	75.00
	2 EMPASTADO DE TESIS	230.00
	CD DE TESIS	
	<b>Sustentación de Tesis</b>	<b>300.00</b>
	<b>Total</b>	<b>2,730-00</b>

## EI CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO Y TECNOLÓGICO, A TRAVÉS DE LAS AULAS VIRTUALES EN LA ACTUALIDAD

Objetivo: Conocer la percepción de los docentes y estudiantes de segundo y tercer año del Nivel Superior, sobre el Conocimiento Pedagógico y Tecnológico en las aulas virtuales del Centro Regional de San Miguelito -CRUSAM (2021-2023)

## BIBLIOGRAFÍA

**Alyson, L. y Loayza, O.** (2020) 10 Impacto del cambio educativo a la modalidad virtual en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Piura.

<https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/5028>

**Aloy, M.** (2021) Educación en Tiempos de Pandemia: Enseñar a distancia en el nivel inicial

<https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S200774672019000200005&script=sciabstract>

**Artículo de revista sin autor:** (2022) Únete a las tendencias.

<https://scalalearning.com/tendencias-educativas-2023/>

**Artículo de revista sin autor:** (2023) Tendencias 2023: ¿qué será de la educación del futuro?

<https://tekiosmag.com/2023/02/15/tendencias-2023-que-sera-de-la-educacion-del-futuro/>

**Artículo de revista sin autor:** (Educación 3.0, 2023)

<https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/tendencias-educativas/>

**Artículo de revista sin autor:** (Noticias de Educación, 2022)

<https://www.fundaciontelefonica.com/noticias/4-tendencias-en-la-ensenanza-para-2023-innovacion-y-metodo/>

**Artículo de revista sin autor:** (Tecnología y Educación Superior en Tiempos de Pandemia: Revisión de la Literatura, 2022)

<http://portal.amelica.org/ameli/journal/427/4272725010/html/>

**Balladares, J.** ( marzo 2022) La incidencia de la tecnología educativa en la transformación digital de la universidad postpandemia. En J. Valverde

(Moderador) La incidencia de la tecnología educativa en la transformación de la universidad pospandemia. Video conferencia. Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador.

<https://www.uasb.edu.ec/entrevistas/la-incidencia-de-la-tecnologia-educativa-en-la-transformación-digital-de-la-universidad-pospandemia/>

**Bárcenas, M.** (2019) Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior

[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S200774672019000200005&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S200774672019000200005&script=sci_abstract)

**Bernaschina, D.** (2021) INTERACCIÓN PEDAGÓGICA EN LAS TIC: MEDIACIÓN INCLUSIVA EN EL AULA VIRTUAL

<file:///C:/Users/eliec/Downloads/15978-Texto%20del%20art%C3%ADculo-65146-2-10-20210705.pdf>

**De Luca, M.** (2020) LAS AULAS VIRTUALES EN LA FORMACIÓN DOCENTE COMO ESTRATEGIA DE CONTINUIDAD PEDAGÓGICA EN TIEMPOS DE PANDEMIA. USOS Y PARADOJAS

[www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/06/AC-33.-2020.pdf](http://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/06/AC-33.-2020.pdf)

**Digion, L. y Álvarez, M.** (2021) Experiencia de enseñanza-aprendizaje con aula virtual en el acompañamiento pedagógico debido al COVID-19  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S166561802021000100020](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166561802021000100020) en el acompañamiento pedagógico debido al Covid-19

**Educación Digital** una realidad pedagógica que debemos asumir  
[file:///C:/Users/eliect/Downloads/6813-Texto%20del%20art%C3%ADculo-31113-1-10-20220705%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/eliect/Downloads/6813-Texto%20del%20art%C3%ADculo-31113-1-10-20220705%20(2).pdf)

**Gómez, C, y Morales, ME.** (2022) LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DENTRO DE LAS AULAS VIRTUALES COMO ESPACIO DE REFLEXIÓN DE LA EDUCACIÓN Y DEL EJERCICIO DOCENTE EN LAS NUEVAS FORMAS DE ENSEÑA  
<http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/17781/LAS%20PR%C3%81CTICAS%20PEDAG%C3%93GICAS%20DENTRO%20DE%20LAS%20AULAS%20VIRTUALES%20COMO%20ESPACIO%20DE%20REFLEXI%C3%93N%20DE%20LA%20EDUCACI%C3%93N%20Y%20DEL%20EJERCICIO%20DOCENTE%20EN%20LAS%20NUEVAS%20FORMAS%20DE%20ENSE%C3%91AR.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**Guevara, O.** (2022) Taxonomías digitales creativas como estrategia pedagógica para el desarrollo de habilidades investigativas con instructores del servicio nacional de aprendizaje en Colombia.  
[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-27862022000200053](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862022000200053)

**Herrera, M.** (2023) La educación en Panamá  
<https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1377>

**Landeros, JA-** (2021) Aula Virtual como Estrategia Didáctica en un Mundo Transformado por el COVID-19  
[file:///C:/Users/eliect/Downloads/15823-217-63445-1-10-20210216%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/eliect/Downloads/15823-217-63445-1-10-20210216%20(1).pdf)

**Marr, B.** (2023) Estas son las cinco principales tendencias en educación de 2023  
<https://forbes.es/tecnologia/235563/las-cinco-principales-tendencias-en-educacion-de-2023/>

**Mollo, J.** (2023) Implementación de nuevas tecnologías de información comunicación para la educación superior: revisión sistemática.  
<https://www.prensa.com/opinion/la-educacion-en-panama-en-el-2023/>

**Muñoz, D.** (2020) Educación virtual en pandemia: una perspectiva desde Venezuela actual  
<file:///C:/Users/eliect/Downloads/2.+Implementaci%C3%B3n+de+Nuevas+Tecnologías+de+Informaci%C3%B3n+y+Comunicaci%C3%B3n.pdf>

**Navarrete, G. y Guamán, C.** (2020) Aulas virtuales como mediación pedagógica para la inclusión y discapacidades  
<https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/62150/13941-41748-1-PB.pdf?sequence=1>

**Panamá, J. y Rodríguez, O.** (2023) La didáctica como parte de los desafíos actuales de la educación virtual  
<file:///C:/Users/eliect/Downloads/2.+Implementaci%C3%B3n+de+Nuevas+Tecnologías+de+Informaci%C3%B3n+y+Comunicaci%C3%B3n.pdf>

**Reynoso, P.** (2021) Proyecto para la Reconfiguración del Programa de Fortalecimiento de Capacidades de ILPES/CEPAL 2021-2023  
<https://rehip.unr.edu.ar/handle/2133/22603>

**Plaza, J. y Acuña, A.** (2022 ) Los EVEA en las asignaturas de la Especialización en Educación Mediada por Tecnología Digital.  
<file:///C:/Users/eliiec/Downloads/Dialnet-LosEVEAEnLasAsignaturasDeLaEspecializacionEnEducac-8538285.pdf>

**Rodríguez, K.** (2023) Aprendizaje basado en proyectos a través de herramientas colaborativas  
[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=conocimiento++pedagog%C3%A4Dco+y+tecnologico+en+las+aulas+virtuales+del+2018+al+2023+panam%C3%A1+en+docencia+superior&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=conocimiento++pedagog%C3%A4Dco+y+tecnologico+en+las+aulas+virtuales+del+2018+al+2023+panam%C3%A1+en+docencia+superior&btnG=)

**Suasti López, C.** (2018) Satisfacción de los estudiantes de la enseñanza superior con las clases virtuales - un estudio en la Universidad Técnica de Manabí  
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/40729/1/Trabajo-de-Titulaci%C3%B3n.pdf>

**Velásquez, Y.** (2023) ¿ Qué pasó en 2022 y qué debe pasar en 2023?  
<http://repositorio.utn.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13483/2/Pg%201265%20TRABAJO%20GRADO.pdf>