



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Programa tecnologías de información y comunicación para mejorar la  
educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador,  
2022

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Administración de la Educación

**AUTORA:**

Montiel Ramos, Yanina Lourdes ([orcid.org/0000-0001-8356-1257](https://orcid.org/0000-0001-8356-1257))

**ASESOR:**

Dr. Cruz Cisneros, Víctor Francisco ([orcid.org/0000-0002-0429-294X](https://orcid.org/0000-0002-0429-294X))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión y Calidad Educativa

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

**PIURA - PERÚ**

**2022**

### **Dedicatoria**

Dedico mi trabajo primero a Dios, a mis padres, mi esposo y mis dos grandes amigas que esta fase, quienes estuvieron acompañándome, motivándome y siendo un apoyo fundamental para este hermoso y anhelado logro, muy importante en el ámbito profesional.

## **Agradecimiento**

Agradezco inmensurablemente al Todo poderoso, mi Dios, pues me ha permitido subir a este peldaño de ámbito profesional. Además, agradezco el afecto y apoyo incondicional de mis padres, mi esposo y mis dos grandes amigas, al asesor quien nos ha guiado en este proceso, el cual es un logro muy importante.

## Índice de contenidos

|  |      |
|--|------|
| Carátula .....   | i    |
| Dedicatoria.....   | ii   |
| Agradecimiento.....                                      | iii  |
| Índice de contenidos .....                               | iv   |
| Índice de tablas.....                                    | v    |
| Índice de figuras.....                                   | vi   |
| Resumen .....  | vii  |
| Abstract.....  | viii |
| I. INTRODUCCIÓN .....                                    | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO .....                                  | 5    |
| III. METODOLOGÍA.....                                    | 16   |
| 3.1. Tipo de Diseño de Investigación .....               | 16   |
| 3.2. Variables y Operacionalización .....                | 17   |
| 3.3. Población, Muestra y Muestreo .....                 | 17   |
| 3.4. Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos..... | 18   |
| 3.5. Procedimientos .....                                | 19   |
| 3.6. Métodos de Análisis de Datos .....                  | 20   |
| 3.7. Aspectos Éticos .....                               | 20   |
| IV. RESULTADOS.....                                      | 22   |
| V. DISCUSIÓN.....  | 32   |
| VI. CONCLUSIONES .....                                   | 39   |
| VII. RECOMENDACIONES .....                               | 41   |
| VIII. PROPUESTA.....                                     | 42   |
| REFERENCIAS .....  | 66   |
| ANEXOS.....  | 74   |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1 Estadísticas de fiabilidad .....   | 19 |
| Tabla 2 <i>Educación virtual (VD)</i> .....                                      | 22 |
| Tabla 3 <i>Acompañamiento digital (D1)</i> .....                                 | 23 |
| Tabla 4 <i>Colaboración virtual (D2)</i> .....                                   | 24 |
| Tabla 5 <i>Estrategias didácticas virtuales (D3)</i> .....                       | 25 |
| Tabla 6 prueba de normalidad .....   | 26 |
| Tabla 7 <i>Estadísticas de muestras emparejadas</i> .....                        | 27 |
| Tabla 8 <i>Prueba de hipótesis de VD Educación virtual</i> .....                 | 27 |
| Tabla 9 <i>Estadísticas de muestras emparejadas de D1</i> .....                  | 29 |
| Tabla 10 <i>Prueba de hipótesis de D1 Acompañamiento virtual</i> .....           | 29 |
| Tabla 11 <i>Estadísticas de muestras emparejadas de D2</i> .....                 | 30 |
| Tabla 12 <i>Prueba de hipótesis de D2 Colaboración virtual</i> .....             | 30 |
| Tabla 13 <i>Estadísticas de muestras emparejadas de D3</i> .....                 | 31 |
| Tabla 14 <i>Prueba de hipótesis de D3 Estrategias didácticas virtuales</i> ..... | 31 |
| Tabla 15 Cronograma de actividades.....  | 45 |

## Índice de figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 <i>Esquema del diseño pre experimental</i> .....    | 16 |
| Figura 2 Interpretación de educación virtual.....            | 22 |
| Figura 3 interpretacion acompañamiento virtual.....          | 23 |
| Figura 4 Interpretación Colaboracion Virtual. ....           | 24 |
| Figura 5 Interpretación estrategia Didáctica Virtuales. .... | 25 |
| Figura 6 Estructura de las sesiones .....                    | 44 |

## Resumen

El actual estudio tuvo como objetivo general establecer el efecto del programa de tecnología de información y comunicación en la enseñanza impartida por medio de la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil-Ecuador, 2022. La investigación tuvo como diseño pre experimental, método cuantitativo, de tipo experimental; cuya muestra estuvo conformada por 32 docentes que formaron parte del grupo experimental. Es así como, se clasificó el grupo de estudio como pretest y posttest, quienes constituyeron parte del experimento de la aplicación del programa de la tecnología de información y comunicación conformado por estrategias didácticas virtuales para promover la calidad educativa en la modalidad virtual. Los resultados obtenidos en el análisis descriptivo permitieron conocer que en el pretest predominó un nivel bajo en 53,12% y en el posttest estos datos aumentan significativamente, pasando a 78,12% nivel alto; sin embargo, los resultados en el análisis inferencial permitieron caracterizar que el estudio aceptó la hipótesis alternativa y rechazaron la hipótesis nula, decisión establecida de acuerdo con los T de Student calculada fue 15,926 y la significancia de 0,000 siendo menor a 0,05.

**Palabras Clave:** Educación virtual, Estrategias didácticas, Pandemia, Tecnología de Información y comunicación.

## **Abstract**

The current study had as general objective to establish the effect of the information and communication technology program in the teaching given through virtual education in an educational unit of Guayaquil-Ecuador, 2022. The research had as pre-experimental design, quantitative method, experimental type; whose sample consisted of 32 teachers who were part of the experimental group. This is how the study group was classified as pretest and posttest, who were part of the experiment of the application of the information and communication technology program made up of virtual didactic strategies to promote educational quality in the virtual modality. The results obtained in the descriptive analysis allowed us to know that in the pretest a low level predominated in 53.12% and in the posttest these data increased significantly, passing to 78.12% high level; however, the results in the inferential analysis allowed us to characterize that the study accepted the alternative hypothesis and rejected the null hypothesis, a decision established according to the calculated Student's T was 15.926 and the significance of 0.000 being less than 0.05.

**Keywords:** Virtual education, Didactic strategies, Pandemic, Information and communication technology.

## I. INTRODUCCIÓN

En esfera de la forma en que se desarrollaba la educación a nivel mundial, surgieron cambios sin precedentes que promovieron la realización de la educación presencial para pasar a una educación virtual, caracterizada por la aplicación de un aprendizaje con ayuda de programas de tecnologías de información durante los últimos, periodo en el cual surgió la inesperada pandemia por el Covid-19.

Según las Naciones Unidas (2020) aproximadamente 190 países debieron suspender las clases presenciales, enfocada a precautelar la salud de 1.200 millones de estudiantes a nivel mundial por la pandemia. Tomando en cuenta lo anterior, resulta evidente que el Covid-19 generó una crisis en el ámbito educativo que requirió que este revolucione la manera en que se dictaban las clases en todos los niveles educativos, promoviendo la modalidad en que se impartían las clases virtuales, donde las herramientas tecnológicas tuvieron un rol protagónico.

Cabe reconocer que, la educación virtual no es un tema nuevo, pero a pesar de que siempre ha estado presente, no fue sino hasta la época de la pandemia a causa del COVID-19 en el año 2020 donde las instituciones educativas se direccionaron a impartir clases en modalidad virtual, siendo reconocida como la opción más fiable y viable para millones de estudiantes, presentándose como parte de las instituciones educativas, las cuales siempre buscaron garantizar la continuidad de la preparación académica de los estudiantes.

De acuerdo con Mortelo, Franco y Oyola (2020) la educación virtual surgió de la globalización, donde la innovación puso a prueba las capacidades de los docentes, así como el modo en que eran impartidas las clases y así promover el aprendizaje por medio de una participación activa, igualdad y calidad de educación, siendo fundamental que para lograrlo sea necesario emplear los medios del ámbito digital. En otras palabras, este tipo de educación posee muchas ventajas, pues posibilidad a que los alumnos puedan tener la capacidad de administrar su tiempo de modo más eficiente, así como brindarles espacios virtuales por medio de programas de tecnología que permitan acertados procesos de aprendizajes, promoviendo la implementación de materiales y recursos didácticos, generando una forma poco habitual de aprender en un ambiente distinto al tradicional.

Sin embargo, como mencionaron Bustos y Coll (2010) los principales obstáculos para lograr al cien por ciento la implementación de entornos virtuales para la enseñanza-aprendizaje por el escaso acceso virtual, así como limitaciones existentes en el manejo de las herramientas virtuales, falta de estrategias metodológicas virtuales por la comunidad educativa. En este sentido, la tecnología de información resulta ser un medio necesario incluir herramientas virtuales que facilita la forma en que interactúan los docentes y estudiantes, pero en ocasiones existe dificultades para promover modelos innovadores que fomenten cambios en el modelo de enseñanza tradicional.

UNESCO (2019) indicó en su portal Web que la educación virtual en la mayor parte de países del mundo tiene problemas por bajo nivel de acceso virtual, causando falta de conectividad y dominio de herramientas virtuales. Lo antes expuesto se pudo evidenciar durante la pandemia por el Covid-19, donde maestros y alumnos no pudieron favorecerse de los beneficios que ofrecen los programas de tecnología de información y comunicación, pero también existió poca difusión de las estrategias metodológicas virtuales impartida por los docentes, repercutiendo negativamente en el ámbito escolar.

En el contexto Nacional, de acuerdo con la UNICEF Ecuador (2020) la educación virtual fue escasa en época de pandemia, pues 6 de cada 10 niños no pudieron continuar su educación debido a la falta de tecnologías de información. No obstante, como aporte para la labor del docente y en búsqueda de garantizar el derecho a la educación, el Ministerio de Educación (2020) implementó cursos de autoaprendizaje para docentes en la plataforma Moodle, denominado Mi Aula en Línea. Indiscutiblemente, existen dificultades para la aplicación de la educación virtual, surgiendo por la falta de conocimientos, herramientas tecnológicas y dificultades en el acceso a programas de tecnología de información y comunicación.

Por otra parte, el objeto de estudio escogido fue una unidad educativa de la ciudad de Guayaquil, donde se evaluaron situaciones que han tenido incidencia en la educación virtual impartida por los docentes de la Institución, reconociendo que no se excluye del resto de los casos que se suscitan dentro del país y del mundo en general. Sin embargo, los docentes demostraron poseer escasos conocimientos acerca del uso de las Tecnologías de Información y comunicación, así como su

implementación en la educación virtual, originando situaciones negativas que agravaron la situación, como en el caso de la falta de recursos tecnológicos, aplicación de estrategias de enseñanzas que dificultaron suplir las necesidades que dieran solución a esta problemática que aqueja a la mayor parte de instituciones, representando un impedimento en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Por lo expuesto se da origen a la formulación de la pregunta de investigación que define el problema general, detallada a continuación: ¿Cómo el programa tecnologías de información y comunicación mejora la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador 2022?

Como justificación teórica se estableció desde la Teoría de la interactividad de Nathan Shedroff, la Teoría del Tercer Entorno (E3) de Echevarría (2002) y la Teoría del conectivismo de Siemens (2004) y la teoría de aprendizaje de Vigosky, mismo que se caracteriza por reconocer la relación de la tecnología de la información y comunicación así también se sustenta en la Teoría de la información de Shannon (1948), y por la Teoría de la comunicación digital interactiva de Scolari Y finalmente en la teoría crítica de la tecnología de Feenberg (2005). Por otro lado, desde el ámbito práctico se justifica la investigación debido a la contribución que surge de la implementación programas que sirvan como herramientas para los docentes al momento de impartir la educación virtual aplicando la tecnología de información y comunicación, surgiendo a través de los años y que hoy en día es parte de la nueva era digital. Mientras que, desde el ámbito metodológico, la contribución de un nuevo programa para la comunidad educativa, puesto que la tecnología de información y comunicación está inmersa en el desarrollo de la enseñanza por medio de la educación virtual, y finalmente esta investigación posee un impacto social alto, ya que beneficia a la comunidad educativa por medio de los resultados obtenidos, sirviendo a la localidad en general.

Como objetivo general se planteó: Establecer el efecto del programa de tecnología de información y comunicación en la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil–Ecuador, 2022. Mientras que, como objetivos específicos fueron planteados: 1. Establecer como el programa de tecnologías de información y comunicación mejora el acompañamiento virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022; 2. Establecer como el programa tecnologías de

información y comunicación mejora la colaboración virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022; 3. Establecer como el programa de tecnologías de información y comunicación mejora las estrategias didácticas virtuales en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.

En este aspecto, se planteó como hipótesis general:  $H_i$ : El programa tecnologías de información y comunicación mejora significativamente la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022 y  $H_0$ : El programa tecnologías de información y comunicación no mejora significativamente la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022; asimismo, se plantearon como hipótesis específicas: 1. El programa tecnologías de información y comunicación mejora significativamente el acompañamiento virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022; 2. El programa tecnologías de información y comunicación mejora significativamente la colaboración virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022; 3. El programa tecnologías de información y comunicación mejora significativamente las estrategias didácticas virtuales en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

Como antecedentes internacionales se presenta el trabajo de Becerra (2021) quien mencionó que el rol del maestro es importante al momento de ejecutar la forma en que van a ser gestionado las herramientas tecnológicas, debido a que proveen facilidades al momento de aplicar la utilización de los entornos virtuales para promover el conocimiento impartidos por medio de la educación virtual. La metodología de aplicada en este antecedente radicó en un diseño no experimental, mismos que estableció una muestra de la población de 30 docentes, mismos que al aplicar el método de encuesta conllevó a conocer que el 70% de los resultados permitieron conocer que no existe un acertado manejo de las TIC'S, del mismo modo, el 73% afirmó que su uso era regular y que era empleado como una herramienta básica, por ello, los resultados permitieron establecer como conclusión en esta investigación que, existen suficientes motivos para desarrollar capacitación y autoeducación por parte de los docentes en el aprendizaje del uso de las herramientas tecnológicos como parte de sus competencias profesionales, favoreciendo el aprendizaje de sus estudiantes.

La referencia anterior se encuentra asociada con reconocer la necesidad por parte de los docentes de capacitarse y aprender nuevas habilidades, siendo el caso el empleo de las herramientas tecnológicas, pues contribuye en el desarrollo de las actividades educativas efectuadas en el entorno virtual.

Por otro lado, Mendoza (2021) en su investigación efectuó un estudio enfocado en conocer la correlación de sus variables, siendo posible por medio de la aplicación de la metodología desde el enfoque cuantitativo de tipo básico, por medio de la aplicación del método de la encuesta dirigida a 145 estudiantes, determinando una muestra de 106; no obstante, la revisión del autor de los datos estadísticos recolectados pudo comprobar la hipótesis planteada por medio de la aplicación de estadístico de fiabilidad (Alfa de Cronbach), siendo una prueba piloto fue para el instrumento N.º 1,  $\alpha = 0,805$  y para el instrumento N.º 2,  $\alpha = 0,779$ . Finalmente, la información obtenida, evaluada y comprobada por medio del estadístico de fiabilidad permitió reconocer que por medio del resultado del Chi cuadrado de 18,420 determinó la existencia de la revisión de la relación de las variables de

investigación, es decir que, están asociadas la educación virtual con las habilidades sociales.

La información obtenida por medio del antecedente anterior, mismo que permitió tener un aporte de la variable de la educación virtual, favoreció el conocimiento que tienen los estudiantes encuestados, permitiendo destacar que la falta de conocimiento también se encuentra relevante en los estudiantes y no solo en los docentes.

Por otra parte, se detalla como antecedente el estudio desarrollado por Soto et al. (2022) los tiempos de cambios debido a los eventos ocurridos a nivel mundial tuvieron incidencia en la modalidad educativa, donde la tecnología de la información y comunicación tuvo un rol fundamental para dar continuidad a la preparación académica de muchos estudiantes. El objetivo general del estudio fue determinar el efecto de la enseñanza virtual en el conocimiento para la prevención del COVID-19. La metodología empleada fue cuantitativa y diseño cuasi experimental, por medio de un análisis estadístico no paramétrico por medio del test de Wilcoxon. Los resultados del estudio determinaron que la enseñanza virtual resultó ser 10,4 durante la pandemia y las restricciones de movilidad; pero luego, este pasó a 16,4 con una significancia de  $p=0,000$ ; concluyendo que por medio de la educación virtual impartida a los estudiantes fue posible impulsar el conocimiento como una medida preventiva que garantice la formación académica en casos como la pandemia por el Covid-19.

Según Alfaro (2018) en su investigación planteo como objetivo analizar el grado de planificación existente en los cursos virtuales que aplican las TIC'S. Cabe reconocer que, el estudio fue efectuado a once aulas virtuales establecidas para impartir conocimiento del nivel educativo de pregrado, obteniendo resultados estadísticos por medio de la aplicación de la encuesta, mientras que una revisión descriptiva fue por medio de la recolección de datos no estadísticos, a través de la entrevista, es así que, los resultados favorecieron el reconocimiento de resultados como son: transversalidad del empleo de las TIC'S para impartir las clases, así como facilitar el establecimiento de actividades educativas enfocadas a promover el conocimiento y haciendo más dinámica las clases impartidas por los docentes, mismos que según el 64% afirmaron tener mucha confianza en el uso de este tipo

de herramientas y por ende, su dominio era promedio, facilitando su labor como profesional de la educación. En este estudio platearon como conclusión que las aulas virtuales donde se desarrollaba las clases requieren de un nivel avanzado de conocimiento del uso de las herramientas TIC'S, de manera que sea favorable el proceso de enseñanza para los estudiantes, así como determinar una planificación donde se promueva y motive a mejorar la competencia del docente, por medio de la utilización de estas herramientas.

Luego de efectuar una revisión de un antecedente del contexto internacional enfocado en conocer referencia de la variable de educación virtual, se pudo conocer que, para impartir clases por medio de aulas virtuales, requiere que tanto los docentes y estudiantes deban tener conocimiento de las TIC'S, pues de este modo se maximiza los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, como antecedente nacional se presenta una investigación efectuada en Quito-Ecuador desarrollada por Morilla & Morales (2022) indicaron que el uso de las tecnologías de información y comunicación resultan ser herramientas importantes al momento de gestionar el conocimiento al impartir una educación virtual. El del objetivo establecido fue analizar el empleo de nuevas competencias apoyadas por las plataformas educativas virtuales, en busca de mejorar la enseñanza-aprendizaje y la capacidad autónoma de los estudiantes. En el caso de la metodología aplicada en este estudio fue de tipo descriptivo de enfoque cuantitativo, aplicando la técnica de encuesta aplicada a una muestra conformada por 178 estudiantes, cuyos resultados mostraron que existe una probabilidad positiva del 86% y probabilidad negativa del 14%, siendo favorable la aplicación de una educación virtual a través del uso de las TIC'S. La conclusión de este estudio determinó reconocer que la aplicación de la tecnología de información y comunicación es indispensable durante el proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de la educación virtual con calidad educativa.

Conforme con el anterior antecedente nacional, se reconoció que la aplicación de programas de tecnologías de información y comunicación tiene un aporte positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la educación virtual.

En un estudio efectuado en Guayaquil-Ecuador por Villafuerte & Carrión (2022) efectuaron un estudio respecto a la educación virtual y la forma en que era impartida con base en un proceso de fortalecimiento a través de programas de tecnología de información y comunicación, incidiendo positivamente en el autoconcepto. El objetivo planteado en el estudio fue comprender el proceso de fortalecimiento del autoconcepto desde los efectos de la educación virtual en los adolescentes de octavo año de la Unidad Educativa Bilingüe Tejar. La metodología aplicada fue correlacional con diseño no experimental de corte transversal, mientras que, la técnica fue entrevista semiestructuradas dirigidas a 170 estudiantes de 12 a 17 años. El estudio concluyó que los procesos educativos impartidos a través de educación virtual son positivos, debido a que provee de resultados favorables en el aprendizaje de los estudiantes.

Luego de efectuar una revisión del antecedente anterior, fue reconocido que la educación virtual es favorable en el proceso educativo, siendo posible por medio de la aplicación de programas de tecnología de información y comunicación.

En un estudio desarrollado en Ambato-Ecuador efectuado por Miranda (2022) efectuaron una investigación que determinaron la influencia del uso de la tecnología de información y comunicación en la educación impartida, teniendo un aporte importante en el aprendizaje significativo, siendo posible por medio del proceso de enseñanza innovador que promueva el desarrollo de habilidades y destrezas. El objetivo planteado fue analizar la influencia del uso de la Tecnología de información y comunicación, y la enseñanza de la asignatura de Ciencias naturales en la Educación General Básica Media de la Escuela “Los Sauces” de la ciudad de Ambato. La metodología aplicada fue de enfoque cualitativo y cuantitativo, por medio del tipo de investigación de campo, documental-bibliográfica, misma que permitió recolectar la información de la problemática por medio de la entrevista dirigida a un docente y encuesta contestada por 61 estudiantes. Por medio del estudio se concluyó que el 90% de los estudiantes indicaron que el empleo de la Tecnología de información y comunicación favorece en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Un estudio efectuado en Latacunga–Ecuador por Barreno (2021) desarrollaron una investigación enfocada a identificar el efecto de la aplicación de las Tecnología de

Información y Comunicación en el proceso de enseñanza de estudiantes en el área de matemática. El objetivo de la investigación fue evidenciar el proceso de aprendizaje de la matemática elemental mediante el uso de las TIC en los estudiantes del segundo año de educación general básica de la Unidad Educativa Marco Aurelio Subía Martínez Batalla de Panupali del año lectivo 2020-2021, para lo que, se enlistaron las herramientas tecnológicas pertinentes. La metodología fue de enfoque cuantitativo con el diseño cuasi experimental, por medio del cuestionario de encuesta a 118 estudiantes; donde las calificaciones pre test fue de 7,20 con un intervalo de confianza de 5,99-8,50 y post test 9,5 con un intervalo de confianza de 8,61 a 10. Luego del estudio se concluyó que los estudiantes se vieron favorecidos a través de una propuesta que promueve el aprendizaje adquirido por los estudiantes.

En lo referente a las teorías que sustentan la investigación, El programa tecnología de información y comunicación se fundamenta en primer lugar por la Teoría de la interactividad de Nathan Shedroff, quien propuso: retroalimentación, productividad, control, comunicación, creatividad y adaptabilidad, para que se genere una verdadera interactividad, debido a que todos estos componentes en la actualidad se desarrollan en diferentes niveles de complejidad. En segundo lugar, se apoya en la Teoría del Tercer Entorno (E3) de Echevarría (2002), quien propuso que el tercer entorno es un nuevo espacio social denominado “espacio telemático” cuya principal herramienta es el Internet. Asimismo, en el tercer entorno, los docentes deben adecuar sus estrategias de enseñanza-aprendizaje y práctica pedagógica a los entornos virtuales. En tercer lugar, se basa en la Teoría del Conectivismo de Siemens (2004), quien propuso que el conectivismo se funda en conexiones, las cuales requieren que quienes aprenden interactúen con elementos que extienden las prácticas del aprendizaje más allá de las salas de clases, y promover experiencias en la vida real. Y finalmente por la teoría de la racionalidad tecnológica de Marcuse (1990), la cual se refiere a que la tecnología es el proceso de cambio que se genera en la sociedad, por medio de instrumentos y mecanismos digitales, al mismo tiempo que se presenta como un organizador que genera cambios en la manifestación del pensamiento, comportamiento y relaciones sociales, lo cual, dependiendo del uso indiscriminado, lo puede convertir en un instrumento de control y dominio. Marcuse manifiesta que el poder de la tecnología llega a

determinar niveles de producción, y por ello, es importante que se entienda el poder de la tecnología para no desplazar a las personas de sus acciones diarias, sino por el contrario que le sean de utilidad para alcanzar sus objetivos.

La información y comunicación forma parte del ámbito educativo, debido a que promueve la enseñanza de forma integrada, donde se pueda fomentar adecuadamente el uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje acertado para que los estudiantes puedan adquirir los conocimientos. Según Tondeur et al. (2019) Indicaron que los docentes y estudiantes requieren de una preparación continua que integre la didáctica con la implementación de las TIC'S. En efecto, para que la aplicación de las TIC tenga un efecto positivo en las instituciones educativas, según Esudero, Martínez y Nieto (2018) es necesario la preparación para adaptarse a los retos que surgen conforme con las innovaciones que hacen que el profesional docente este a la vanguardia de los cambios en el ámbito educativo. De acuerdo con Valeiras (2018) los estudiantes tienen un rol diferente actualmente, debido a que su participación activa está centrada en adaptarse a pedagogías impartidas por los docentes, quienes cada vez deben modificar los modelos de enseñanza. Es así que, se debe destacar el desenvolvimiento por parte del docente al momento de contribuir en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La educación cada vez se transforma e innova, todo con un mismo fin a cumplir, que básicamente se direcciona en la enseñanza impartida por los docentes, quienes contribuyen al aprendizaje de diversas habilidades y destrezas. Según Pastora & Fuentes (2021) los procesos educativos actualmente se caracterizan por tener una participación cada vez mayor de herramientas tecnológicas, mismas que contribuyen en la creación de información digital, que destaca la forma de emplear los recursos digitales.

La comunicación es el eje central aplicado durante el proceso enseñanza-aprendizaje, pues permite que el docente pueda transmitir a sus estudiantes el conocimiento y estos puedan interactuar, siendo posible romper fronteras gracias a la interacción virtual (Bron & Manuel, 2019). Otro aspecto que debe ser abordado en el proceso de aprendizaje, es la digitalización de la información que acelera la comunicación, siendo posible la transformación de datos habituales, más conocidos como analógicos al mundo digital. La evolución de la educación se basa en

impartirla virtualmente, pero para que esto pueda ser posible se establece relevante que la digitalización sea partícipe en el desarrollo del proceso de enseñanza.

Tomando en cuenta a Flores (2018) la digitalización ha evolucionado a tal punto de convertirse en tendencia en la educación, modificando positivamente la educación impartida, mejorando la competitividad y calidad educativa. Es así que, los cambios trascienden de la globalización y necesidades en el ámbito educativo, que busca superar obstáculos, donde la distancia enmarcaba una dificultad hace años atrás, no obstante, las herramientas tecnológicas y la digitalización de la información predomina la educación.

Inicialmente, es necesario definir las TIC'S, siendo un conjunto de herramientas implementadas para transmitir la información de forma digital, por medio de la tecnología que dotan en el ámbito educativo las probabilidades de impartir la educación desde un entorno virtual, más conocido como educación virtual (Ivars et al., 2019). Pero hay que destacar donde se basa la importancia de las tecnologías de información y comunicación, se ha convertido en parte de los sistemas educativos (Ratheeswari, 2018), debido a que promueve entornos virtuales, dando un giro en la educación y como se dicta actualmente.

La tecnología actual tiene un crecimiento a pasos agigantados, promoviendo nuevas tecnologías y formas del proceso educativo, donde las TIC'S ha promovido la necesidad de diseñar nuevas metodologías, pedagogías y praxis por parte de los docentes y la comunidad educativa. Rodríguez et al. (2020) mencionaron que las TIC'S se han integrado en el ámbito educativo por medio de la aplicación de procesos innovados, donde las tecnologías se encuentran involucrando directa en el proceso enseñanza-aprendizaje.

La tecnología de información y comunicación ofrece ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo a que la educación sea de calidad y motive a los estudiantes en la formación del conocimiento (Mendoza & Mendoza, 2018), constituyendo herramientas efectivas que favorecen a crear experiencias a través de adecuadas estrategias pedagógicas impartidas por el docente, quien requiere de conocimientos actualizados, innovadores e incentivar a los estudiantes.

Sin duda alguna, las TIC'S promueve diversas habilidades, destrezas y mejora el desempeño académico en los estudiantes orientada por la participación de una educación tecnológica (Quiroga et al., 2019). Por el contrario, en caso de una falta de interacción con las herramientas tecnológicas, conllevan a obtener desventajas en la aplicación de las TIC'S, dificultando el aprendizaje de calidad (Riedel et al., 2020), debido a que se mantiene la enseñanza tradicional, destacando el rol del docente, quien mantiene su protagonismo y una participación pasiva de los estudiantes.

Otra desventaja que surge en la aplicación de la educación mediante las TIC'S es el nivel de responsabilidad de los estudiantes, quienes deben ser consciente de su compromiso en obtener un aprendizaje virtual, ya sea recibiendo clases virtuales y las actividades enviadas por el docente. Citando a Espino et al. (2020) quienes indicaron que las TIC'S guardan incidencia en la educación actual como eje transformador, pues genera un que sale de lo cotidiano a través de la nueva era digital que cambió la realidad en el entorno educativo al combinarse entre sí.

De la Hoz et al. (2019) indicó que la tecnología de información y comunicación no es únicamente la interacción entre docente y estudiante, pues permite maximizar el uso de la información promoviendo la educación virtual. De modo que, las TIC'S tiene un rol relevante en educación actual, pues son recursos empleados para el proceso educativo al promover la forma en que son impartidas las clases (Dhital, 2018), representando un conjunto de recursos que forman parte de del desarrollo de la formación académica en los estudiantes.

En lo referente a la educación virtual, se sustenta en primer lugar por el Enfoque por competencias de McClelland y Boyatzis, quienes proponen que la formación de las personas debe ser competente para que puedan desempeñarse en su labor basada en la eficacia. De igual forma, en segundo lugar, se respaldan en la Teoría de la información de Shannon (1948), quien propuso que es un sistema general de comunicación que parte de una fuente de información, que, mediante un transmisor, se emite una señal, la cual viaja por un canal, llegando a un receptor que decodifica la información convirtiéndola en mensaje que pasa a un destinatario. Es así que, la teoría de la información está directamente relacionada con el uso del internet. En tercer lugar, son respaldados por la Teoría de la comunicación digital interactiva de

Scolari, propuso que la información efectiva y receptiva permite el desarrollo de una organización. Asimismo, enfatizó que las hipermediaciones se generan en los espacios virtuales. Y finalmente en la teoría crítica de la tecnología de Feenberg (2005), donde se indica que la tecnología es la herramienta de actualidad que permite solucionar una gran mayoría de problemas de las personas en su vida cotidiana. La tecnología actual emplea variadas y distintas técnicas y estrategias digitales para poder satisfacer las necesidades de las personas. Por otra parte, esta teoría hace énfasis en el control que los usuarios desean tener, puesto que buscan innovar cada día, para dar mayor facilidad en la tecnificación de los procesos perdiendo en ocasiones el sentido común y queriendo utilizar la tecnología para cosas tan sencillas que no son tan favorables para el ser humano. La sociedad demanda el uso de tecnología, por ello, la educación debe mantenerse a la vanguardia de los avances y aplicarlos en beneficio del proceso de enseñanza aprendizaje.

De acuerdo con Mishra et al. (2020) la educación virtual es el proceso de enseñanza-aprendizaje efectuada por medio de la utilización de tecnologías de información y comunicación, siendo un modelo pedagógico innovador e impartir una educación de calidad. Es decir, la educación virtual es caracterizada por innovar la forma en que son impartidas las clases, pues la educación tradicional está enfocada en una interacción presencial donde el contacto humano es predominante entre los actores de la educación (Pando, 2018). La educación virtual emplea diversas estrategias educativas que hacen más dinámico el aprendizaje (Chávez et al., 2021). Pero hacer referencia a un tipo de educación efectuado virtualmente no solo requiere de la utilización de herramientas tecnológicas, posibilitando a crear un entorno virtual efectivo, donde el aprendizaje es dinámico por medio de actividades.

La educación virtual de acuerdo con el criterio de Crisol, Herrera y Montes (2019) fue definida como una estrategia que favoreció el alcance, permanencia y excelencia educativa. Cabe mencionar que, la educación se transforma de acuerdo con las necesidades que surgen en el camino, direccionado a llevar el proceso enseñanza-aprendizaje eficaces para la formación de los estudiantes a través del uso de herramientas tecnológicas, promoviendo el aprendizaje virtual.

La educación virtual necesita del uso de recursos que promuevan activamente la enseñanza, no obstante, para que este sea favorable es importante que el docente tenga las habilidades y competencias profesionales para incentivar el aprendizaje independiente. Aguilera (2020) indicó que la educación virtual únicamente requiere de la aplicación y utilización de herramientas tecnológicas, debido a que el profesional de educación debe considerar tener a disposición de recursos para la enseñanza y así promover acertados procesos de aprendizaje de los estudiantes a través de la educación de calidad.

Los autores Makri et al. (2021) La tecnología actual requiere de un dinamismo al momento de efectuar el proceso enseñanza-aprendizaje, originado por la distancia que caracteriza la educación virtual, por ello es considerable que esta se lleve a cabo, los docentes dispongan de materiales didácticos que hagan más amena la clase y capte la atención de los estudiantes a través de herramientas digitales y materiales idóneos según la edad de los estudiantes. Esto se debe a que, resulta indispensable que el acompañamiento del educador sea tomado en cuenta a través de una pantalla que favorezca la asistencia en un entorno virtual, sino que debe considerar la adquisición del conocimiento y por ello debe tomar en cuenta disponer de materiales y recursos didácticos.

Sin duda algún, los cambios en la forma de enseñar han originado variaciones en los recursos y materiales a disponer en nuevos escenarios educativos, tal es el caso de herramientas tecnológicas que es indispensable para que se lleve a cabo la educación virtual (Torres & García, 2018). Antes de abordar sobre los materiales y recursos didácticos es necesario definir cada uno; siendo los materiales didácticos virtuales facilitadores de contenidos digitales que emplea el uso de las herramientas tecnológicas y cuya característica es posibilitar el aprendizaje para los estudiantes, quienes deben receptar la información del docente, mismo que es digital. En el caso de los materiales didácticos, son el conjunto de medios y recursos didácticos empleados para impulsar el aprendizaje de los estudiantes, quienes van adquiriendo habilidades y destrezas, promoviendo la formación educativa (Jinyoung, 2020).

Cabe reconocer que, los recursos didácticos constituyen aquellos recursos que facilitan a los docentes y estudiantes tener interacción, pero en el caso de

materiales didácticos son los medios digitales empleados para el proceso de enseñanza-aprendizaje, habitualmente diseñado por los docentes.

La enseñanza en la educación virtual se relaciona con el aprendizaje y dominio de las TIC'S que se complementan con la aplicación de estrategias educativas (Greenan, 2021), aumentando la formación del conocimiento adquirido por los estudiantes, pues el rol del docente y la forma en que interactúan a través de recursos y materiales educativos, además de didácticos. Una característica esencial de las estrategias impartidas durante virtual es que estas deben ser innovadoras (Rasmitadita et al., 2020), aplicadas la enseñanza interactiva acorde los requerimientos del currículo educativo.

Las estrategias de enseñanza virtual tienen como objetivo la labor efectuada por el docente, quien cumple con su rol de mediador a través de la interacción y comunicación con sus estudiantes para interactuar entre sí (Valverde & Solis, 2021), a fin de lograr el proceso enseñanza-aprendizaje, siendo posible a través de medios y herramientas tecnológicas. Del mismo modo, la educación virtual requiere de estrategias de enseñanza impartidas por los docentes en función de las habilidades y destrezas que se pretende lograr la adquisición y dominio por medio del uso de la tecnología (Almarzooq et al., 2020), siendo un eje central que determina la preparación eficiente según las necesidades estudiantiles.

La educación ha evolucionado y la tradicional, al momento de impartir el conocimiento, así como el acompañamiento, se ha transformado, requiriendo de una forma diferente de acompañamiento por parte del docente, caracterizado por la falta de interacción directa que ofrece la presencialidad a instituciones educativas durante la ejecución de las actividades académicas y las clases virtuales (Guerrero et al., 2020). El docente tiene un rol fundamental en la educación virtual, pues por medio de herramientas tecnológicas dan un giro donde la forma de aprender y enseñar es totalmente diferente y requiere de una preparación por parte del profesional de educación (Barbadillo et al., 2021), proveyendo en el proceso de enseñanza-aprendizaje que supere las barreras de este tipo de educación.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo de Diseño de Investigación

Para el presente estudio se aplicó la investigación de tipo aplicada, debido a que esta permitió experimentar y dar soluciones a problemas específicos, a través de la indagación de los hechos ocurridos en la unidad educativa ubicada en la ciudad de Guayaquil, sitio donde se buscó identificar como las tecnologías de información y comunicación tuvieron participación en la educación virtual impartida, siendo relevante por las transformaciones de la educación, como el hecho ocurrido por la pandemia del Covid-19.

El enfoque del presente estudio fue cuantitativo, debido a que este permitió la recolección de datos estadísticos para su posterior análisis; este tipo de enfoque se caracterizó por permitir aplicar técnicas e instrumentos que permiten efectuar procedimientos no experimentales que dotarán de información que definió los datos relacionados sobre la incidencia de la tecnología de la información y comunicación en la educación virtual de los estudiantes de una unidad educativa de la ciudad de Guayaquil.

En el caso del diseño aplicado para el estudio, este se determinó pre experimental de corte transversal descriptivo simple, debido a que permitió efectuar una investigación sistemática donde la participación de las tecnologías de información y comunicación en la educación virtual fueron analizados sin que se estableciera alguna alteración en los resultados obtenidos en la unidad educativa de Guayaquil sobre como imparten la educación sin presencialidad.

#### **Figura 1** *Esquema del diseño pre experimental*

*Esquema del diseño pre experimental*

**GE:** O<sub>1</sub> X O<sub>2</sub>

De acuerdo al esquema se estableció el significado:

**GE:** Grupo experimental

**O<sub>1</sub>:** Pretest

**X:** Programa tecnologías de información y comunicación

**O<sub>2</sub>:** Posttest

### **3.2. Variables y Operacionalización**

Variable 1: Tecnologías de información y comunicación

Definición Conceptual: Chancusig et al. (2019) definieron que las tecnologías de información y comunicación son el conjunto de equipos tecnológicos que favorecen generar una interacción por medio de la conectividad a través del internet, promoviendo la comunicación rápida y de calidad, siendo empleada para efectuar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Definición Operacional: La tecnología de información y comunicación es la interacción de personas por medio del uso de herramientas que se interconectan de forma bidireccional a través de internet, superando barreras de distancia, para proveer beneficios como en el caso de la educación, donde los docentes y alumnos pueden comunicarse en tiempo real para el proceso enseñanza-aprendizaje, promoviendo la educación virtual.

Variable 2: Educación virtual

Definición Conceptual: Cabero y Palacios (2021) establecieron que la educación virtual es el proceso educativo efectuado por medio del empleo de herramientas tecnológicas utilizadas para impartir las clases en modalidad virtual, es decir, no requiere de la presencialidad de docentes y estudiantes.

Definición Operacional: La educación virtual es el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje por medio del uso de plataformas donde el docente y estudiantes a través de sesiones programadas. Cabe reconocer, que la forma en que se imparte la educación es también llamada educación a distancia, pues no se encuentran en un mismo espacio físico los educadores y educandos.

### **3.3. Población, Muestra y Muestreo**

Ozamiz et al. (2020) Indicaron que la población es el establecimiento de un grupo de personas u objetos que son observados y analizados para conocer los hechos y eventos que son indagados. Tomando en cuenta la cita anterior, se consideró la población para el presente estudio a 32 docentes que forman parte de la comunidad educativa.

**Criterio de inclusión:** Este aspecto abordó las especificaciones que se tomaron en cuenta para definir la población que forme parte del estudio, por ello, es determinante reconocer que el criterio de inclusión generó que la población escogida sean los docentes de la unidad educativa, debido a que son quienes participan de forma directa en la educación virtual.

**Criterio de exclusión:** En este caso, se estableció excluir al personal administrativo de la institución educativa, debido a que, ellos forman parte de los actores educativos, pero no tienen participación directa en la educación virtual y la utilización de las TIC'S.

En el caso de la muestra, es definida como el subconjunto que es seleccionado para obtener la información y datos asociados con la situación problemática investigada, siendo establecida para profundizar el estudio (Moore et al., 2019). La muestra determinada para el presente estudio fue conformado por 32 docentes de una unidad educativa ubicada en la ciudad de Guayaquil.

La investigación no aplica muestreo porque participan todos los elementos de la población.

### **3.4. Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos**

La técnica de recolección de datos aplicada fue la encuesta, misma que dotó de ventajas para conocer la situación actual en la unidad educativa que fue objeto de estudio, permitiendo identificar las causas y consecuencias abordadas al momento de impartir la educación virtual y como se relaciona el uso de las TIC'S en el proceso de enseñanza-aprendizaje virtual.

Del mismo modo, el instrumento de investigación y evaluación implementado fue el cuestionario, el cual contuvo un grupo de preguntas sistemáticas que abordan el problema de estudio, es decir, en este caso se presentaron interrogantes que permitieron reconocer la incidencia de las TIC'S al momento de efectuar la educación a través de la virtualidad.

El método que permitió establecer una correlación entre los grupos de estudio fue por medio de la aplicación del coeficiente de Pearson, debido a que, permitió establecer si hay una correspondencia antes y después de la aplicación del

programa de tecnologías de información y comunicación, donde el fin fue determinar si hay o no mejora en la educación virtual.

La validez de constructo de un instrumento permitió efectuar una revisión del experimento desarrollado por un investigador (Moscoso et al., 2020). Tomando en cuenta la cita anterior, se estableció presentar la validación de los resultados obtenidos, a fin de conocer la dimensión e indicadores de los datos recolectados por medio del instrumento del cuestionario.

En búsqueda de la validación de los datos recolectados mediante la prueba piloto dirigida a 32 estudiantes de una unidad educativa de Guayaquil, fue posible determinar la confiabilidad de los resultados a través de la prueba estadística de Omega de **McDonald's  $\omega$** , midiendo la confianza de los datos.

### **Tabla 1 Estadísticas de fiabilidad**

#### *Estadísticas de fiabilidad*

|       | <b>Cronbach's <math>\alpha</math></b> | <b>McDonald's <math>\omega</math></b> |
|-------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| scale | 0.806                                 | <b>0.816</b>                          |

**Nota:** Programa estadístico SPSS

Los resultados permitieron reconocer que la confiabilidad fue alta, con un Omega de **McDonald's  $\omega = 0.816$** .

### **3.5. Procedimientos**

El procedimiento aplicado para el estudio fue determinado por la aplicación de recolección y análisis de datos a través de la revisión del parámetro que contrastaron la hipótesis planteada, misma que fue comprobada por medio de la validación de la información emitida por la muestra establecida a través del Alfa de Cronbach, donde los datos provistos por los docentes escogidos por conveniencia de la Unidad Educativa de Guayaquil, determina que los datos sean evaluados estadísticamente con ayuda del programa estadístico SPSS. Además, la investigación permitió efectuar un estudio inferencial enfocado a aclarar las conjeturas de los datos recolectados, donde la muestra establecida esclarecería las hipótesis formuladas.

En síntesis, se puede evidenciar que comprobar las hipótesis planteadas resultó indispensable efectuar una recolección de datos a través de la aplicación del

instrumento del cuestionario, permitiendo tener conocimiento del grupo considerando en primera instancia por un conjunto de estudiantes que representó el experimento y el mismo fue luego controlado, donde el programa de tecnologías de información y comunicación se aplicó para determinar la existencia de mejora de la educación virtual dirigida por una Unidad Educativa de Guayaquil-Ecuador.

### **3.6. Métodos de Análisis de Datos**

El método aplicado para el análisis de datos para el proceso de evaluación de la información numérica recolectada a través de la aplicación de la encuesta fue estadística inferencial, debido a que luego de obtener las respuestas a las interrogantes de la encuesta, esta sirvió indudablemente para emitir conclusiones del estudio.

### **3.7. Aspectos Éticos**

En la investigación se clarificó los aspectos éticos concorde con criterios nacionales e internacionales.

Por ende, la investigación se diseñó conforme con aspectos éticos que caracterizaron al investigador, tomando en cuenta principios éticos que no tengan ningún impacto con otros autores, ya sea tomando de forma arbitraria la autoría de pensamientos, ideas e información; razón por la cual se determinó idóneo la aplicación de las normas APA para citar información relevante que sirvió de aporte para el estudio.

Otro aspecto a tomar en consideración en este apartado fue criterios internacionales, por ello se requirió solicitar permisos de la institución educativa que constituyó como objeto de estudio, siendo así se presenta en el Anexo 7 el escrito formal que requirió del consentimiento de la autoridad que aprobó la investigación y facilitó al investigador, para la aplicación del programa de tecnologías de información y comunicación a un grupo de docentes, quienes permitieron definir la existencia de mejoras en la educación virtual.

La beneficencia forma parte de los criterios éticos que respaldaron el actual trabajo de investigación, debido a que tiene un efecto en los derechos de autor, es decir, no maleficencia tiene el propósito de brindar protección a los derechos de trabajos

de otros autores y proveer justicia en caso de no cumplirla. En el caso de la autonomía como parte de los principios fue considerado en función con proveer a los autores un nivel de determinación para definir sus propias metas. Por último, la justicia formó parte de los aspectos éticos a través de la resolución de conflictos.

## IV. RESULTADOS

### Resultados Descriptivos

Objetivo general: Establecer el efecto del programa de tecnología de información y comunicación en la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil–Ecuador, 2022.

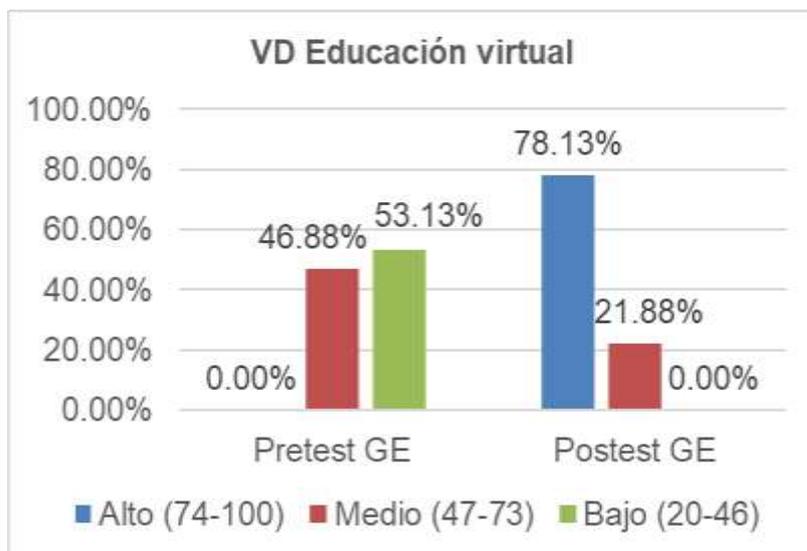
Tabla 2 *Educación virtual (VD)*.

*Nivel de Educación virtual (VD)*

| NIVEL | Pretest GE |        | Postest GE |        |
|-------|------------|--------|------------|--------|
|       | f          | %      | f          | %      |
| ALTO  | 0          | 0.00   | 25         | 78.13  |
| MEDIO | 15         | 46.88  | 7          | 21.88  |
| BAJO  | 17         | 53.13  | 0          | 0.00   |
| TOTAL | 32         | 100.01 | 32         | 100.01 |

Fuente: Cuestionario de educación virtual.

Figura 2 Interpretación de educación virtual.



Interpretación

Los resultados detallados anteriormente, determinan que el programa de tecnologías de información y comunicación del grupo experimental en el pretest predominó un nivel bajo en 53,12%; seguido el 46,68% fue nivel medio en la evaluación de variable dependiente; no obstante, en el postest estos datos aumentan significativamente, pasando a 78,12% nivel alto y 21,88% nivel medio.

## Objetivo 1

Establecer como el programa tecnologías de información y comunicación mejora el acompañamiento virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.

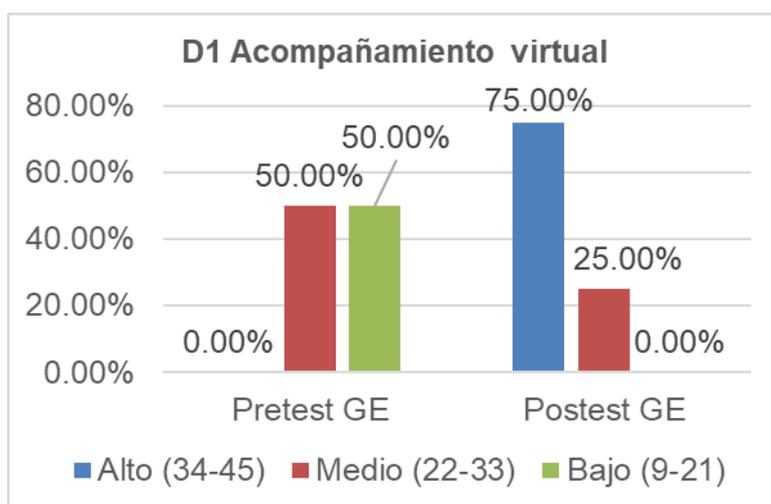
Tabla 3 *Acompañamiento digital (D1)*.

*Nivel de Acompañamiento digital (D1)*

| NIVEL | Pretest GE |        | Postest GE |        |
|-------|------------|--------|------------|--------|
|       | f          | %      | f          | %      |
| ALTO  | 0          | 0.00   | 24         | 75.00  |
| MEDIO | 16         | 50.00  | 8          | 25.00  |
| BAJO  | 16         | 50.00  | 0          | 0.00   |
| TOTAL | 32         | 100.00 | 32         | 100.00 |

Fuente: Cuestionario de educación virtual.

Figura 3 interpretación acompañamiento virtual.



### Interpretación

Los datos detallados anteriormente establecen en el pretest del grupo control los niveles de acompañamiento digital fueron nivel medio 50% y nivel bajo 50%. Mientras que, en el caso del grupo experimental postest este ascendió a ser alto al 75% y nivel medio 25%.

## Objetivo 2

Establecer como el programa tecnologías de información y comunicación mejora la colaboración virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.

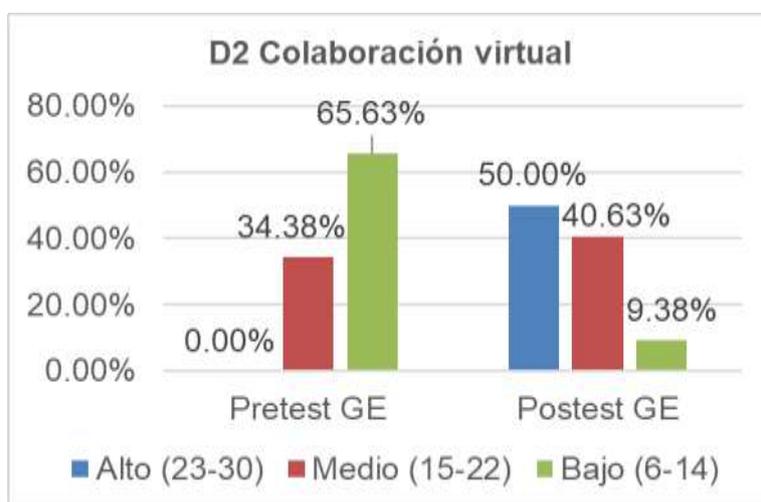
Tabla 4 *Colaboración virtual (D2).*

*Nivel de Colaboración virtual (D2)*

| NIVEL | Pretest GE |        | Postest GE |        |
|-------|------------|--------|------------|--------|
|       | f          | %      | f          | %      |
| ALTO  | 0          | 0.00   | 16         | 50.00  |
| MEDIO | 11         | 34.38  | 13         | 40.63  |
| BAJO  | 21         | 65.63  | 3          | 9.38   |
| TOTAL | 32         | 100.00 | 32         | 100.00 |

Fuente: Cuestionario de educación virtual.

Figura 4 Interpretación Colaboracion Virtual.



### Interpretación

Los resultados determinaron en el pretest del grupo experimental donde el nivel bajo obtuvo el 65,63% y nivel medio del 50%. Pero, en el postest del grupo experimental obtuvo como resultados: nivel alto 50%, nivel medio 40,63% y nivel bajo 9,38%.

### Objetivo 3

Establecer como el programa tecnologías de información y comunicación mejora las estrategias didácticas virtuales en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.

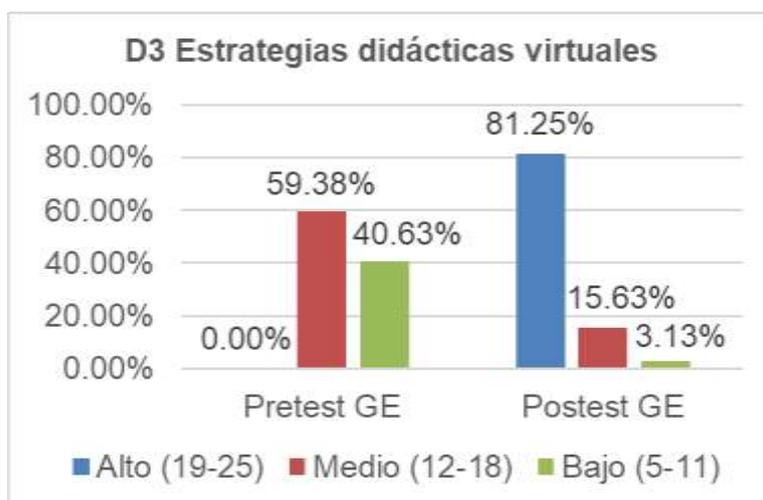
Tabla 5 Estrategias didácticas virtuales (D3)

Nivel de Estrategias didácticas virtuales (D3)

| NIVEL | Pretest GE |        | Postest GE |        |
|-------|------------|--------|------------|--------|
|       | f          | %      | f          | %      |
| ALTO  | 0          | 0.00   | 26         | 81.25  |
| MEDIO | 19         | 59.38  | 5          | 15.63  |
| BAJO  | 13         | 40.63  | 1          | 3.13   |
| TOTAL | 32         | 100.00 | 32         | 100.00 |

Fuente: Cuestionario de educación virtual.

Figura 5 Interpretación estrategia Didáctica Virtuales.



### Interpretación

En este aspecto se abordó los resultados de la dimensión de estrategias didácticas virtuales, cuyos resultados en el pretest del grupo experimental denotaron el 59,38% en el nivel medio y 40,63% de nivel bajo; mientras que, en el caso del postest del grupo experimental este resultó en nivel alto el 81,25%, nivel medio 15,63% y 3,13% el nivel bajo.

#### 4.1. Prueba de Normalidad

Luego de presentar los resultados descriptivos, se desarrolla el coeficiente de regresión por medio de la prueba de normalidad, permitiendo comprobar las hipótesis planteadas para el estudio efectuado en la Unidad Educativa de Guayaquil. Es así como, se determinó el análisis de la relación entre el pretest y postest del grupo experimental. Tomando en cuenta lo mencionado se efectuó las siguientes pruebas de normalidad con los datos obtenidos en la prueba piloto, los cuales son detallados a continuación:

Tabla 6 prueba de normalidad

|                              | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |              | Shapiro-Wilk |    |                      |
|------------------------------|---------------------------------|----|--------------|--------------|----|----------------------|
|                              | Estadístico                     | gl | Sig.         | Estadístico  | gl | Sig.                 |
| Postest VD Educación virtual | 0.157                           | 32 | <b>0.054</b> | 0.924        | 32 | 0.027 > 0.05 T de    |
| Pretest VD Educación virtual | 0.120                           | 32 | <b>,200*</b> | 0.930        | 32 | 0.040 > 0.05 Student |

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Para la aceptación de la hipótesis se determinó las razones para la prueba de normalidad y los siguientes criterios:

Sig = >  $\alpha$  determina la aceptación de  $H_0$  = representan una distribución normal

Sig = >  $\alpha$  determina la aceptación de  $H_1$  = no representan una distribución normal.

Al contar la muestra con 32 individuos correspondió usar Kolmogórov-Smirnov, esta prueba se aplica en muestras mayores a 30 sujetos, obteniendo en el Pretest un sig. de 0,200\* en la variable dependiente de educación virtual; mientras que en el caso del Postest obtuvo un sig. de 0,054.

Por medio de la prueba de normalidad se comprobó que los datos recolectados de la muestra proceden de una distribución normal, debido a que ambos coeficientes de significancia fueron mayores que 0.05 correspondiendo aplicar el estadístico T de Student.

## Resultados Inferenciales

Se planteó como hipótesis general:

**Hi:** El programa tecnologías de información y comunicación mejora significativamente la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022

**H0:** El programa tecnologías de información y comunicación no mejora significativamente la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.

**Tabla 7 Estadísticas de muestras emparejadas**

*Estadísticas de muestras emparejadas*

|   | Media        | N  | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
|---|--------------|----|------------------|----------------------|
| Par 1 Postest D1 Acompañamiento virtual | <b>36.19</b> | 32 | 4.410            | 0.780                |
| Pretest D1 Acompañamiento virtual       | <b>21.94</b> | 32 | 3.292            | 0.582                |

**Fuente:** Postest educación virtual

**Tabla 8 Prueba de hipótesis de VD Educación virtual**

*Prueba de hipótesis de VD Educación virtual*

|   | Media         | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          | t      | gl | Sig. (bilateral)    |
|---|---------------|------------------|----------------------|--|----------|--------|----|---------------------|
|   |               |                  |                      | Inferior                                       | Superior |        |    |                     |
| Par 1 Postest VD Educación virtual - Pretest VD Educación virtual | <b>30.219</b> | 10.734           | 1.897                | 26.349   | 34.089   | 15.926 | 31 | <b>0.000</b> < 0.05 |

Interpretación: La información detallada anteriormente determinó una significancia en los resultados inferenciales del grupo experimental pretest y postest, donde la media fue 30,219; además, en el caso de la T de student calculada fue 15,926 y la significancia de 0,000 siendo menor a 0,05, es decir, no asciende a 5%. Los resultados concluyen que la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) y consintió la hipótesis alternativa.

Por ende, el programa de tecnología de información y comunicación mejora la educación virtual en los estudiantes de la Unidad Educativa de Guayaquil.

### Hipótesis Específica 1

**Hi:** El programa tecnologías de información y comunicación mejora significativamente el acompañamiento virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022

**Ho:** El programa tecnologías de información y comunicación no mejora significativamente el acompañamiento virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022

**Tabla 9 Estadísticas de muestras emparejadas de D1**

*Estadísticas de muestras emparejadas de D1*

|   | Media        | N  | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
|---|--------------|----|------------------|----------------------|
| Par 1 Postest D1 Acompañamiento virtual | <b>36.19</b> | 32 | 4.410            | 0.780                |
| Pretest D1 Acompañamiento virtual       | <b>21.94</b> | 32 | 3.292            | 0.582                |

**Fuente:** Postest educación virtual

**Tabla 10 Prueba de hipótesis de D1 Acompañamiento virtual**

*Prueba de hipótesis de D1 Acompañamiento virtual*

|   | Diferencias emparejadas |                  |                      |   | t      | gl | Sig. (bilateral)       |
|---|-------------------------|------------------|----------------------|---|--------|----|------------------------|
|   | Media                   | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | 95% de intervalo de confianza de la diferencia<br>Inferior Superior |        |    |                        |
| Par 1 Postest D1 Acompañamiento virtual - Pretest D1 Acompañamiento virtual | <b>14.250</b>           | 5.691            | 1.006                | 12.198 16.302   | 14.165 | 31 | <b>0.000 &lt; 0.05</b> |

**Interpretación:**

La información detallada anteriormente determinó una significancia en los resultados inferenciales del grupo experimental pretest y posttest, donde la media fue 14,250; además, en el caso de la T de student calculada fue 14,165 y la significancia de 0,000 siendo menor a 0,05, es decir, no asciende a 5%. Los resultados concluyen que la hipótesis nula ( $H_0$ ) y consintió la hipótesis alternativa ( $H_1$ ). Por ende, es evidente que el acompañamiento virtual mejora la educación virtual en los estudiantes de la Unidad Educativa de Guayaquil.

## Hipótesis Específica 2

**Hi:** El programa tecnologías de información y comunicación mejora significativamente la colaboración virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.

**H0:** El programa tecnologías de información y comunicación no mejora significativamente la colaboración virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.

**Tabla 11 Estadísticas de muestras emparejadas de D2**

*Estadísticas de muestras emparejadas de D2*

|                                       | Media        | N  | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
|---------------------------------------|--------------|----|------------------|----------------------|
| Par 1 Postest D2 Colaboración virtual | <b>20.78</b> | 32 | 4.838            | 0.855                |
| Pretest D2 Colaboración virtual       | <b>13.81</b> | 32 | 3.167            | 0.560                |

**Fuente:** Postest educación virtual

**Tabla 12 Prueba de hipótesis de D2 Colaboración virtual**

*Prueba de hipótesis de D2 Colaboración virtual*

|   | Media        | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          | t     | gl | Sig. (bilateral)    |
|---|--------------|------------------|----------------------|--|----------|-------|----|---------------------|
|   |              |                  |                      | Inferior                                       | Superior |       |    |                     |
| Par 1 Postest D2 Colaboración virtual - Pretest D2 Colaboración virtual | <b>6.969</b> | 4.490            | 0.794                | 5.350  | 8.588    | 8.780 | 31 | <b>0.000</b> < 0.05 |

Interpretación:

Los datos resultantes de los datos recolectados en el análisis inferencial del grupo experimental pretest y postest, donde la media fue 6,969; además, en el caso de la T de student calculada fue 8,780 y la significancia de 0,000 siendo menor a 0,05, es decir, no asciende a 5%; concluyendo que la hipótesis nula ( $H_0$ ) y consintió la hipótesis alternativa ( $H_1$ ). Por ende, es evidente que la colaboración virtual en la nueva modalidad de educación a través de medios virtuales mejoras aplicando un programa de tecnología de información y comunicación de la Unidad Educativa de Guayaquil.

### Hipótesis Específica 3

**Hi:** El programa tecnologías de información y comunicación mejora significativamente las estrategias didácticas virtuales en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.

**H0:** El programa tecnologías de información y comunicación no mejora significativamente las estrategias didácticas virtuales en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.

Tabla 13 *Estadísticas de muestras emparejadas de D3*

*Estadísticas de muestras emparejadas de D3*

|       |   | Media        | N  | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
|-------|---|--------------|----|------------------|----------------------|
| Par 1 | Postest D3 Estrategias didácticas virtuales | <b>20.63</b> | 32 | 3.150            | 0.557                |
|       | Pretest D3 Estrategias didácticas virtuales | <b>11.63</b> | 32 | 2.324            | 0.411                |

**Fuente:** Postest educación virtual

Tabla 14 *Prueba de hipótesis de D3 Estrategias didácticas virtuales*

*Prueba de hipótesis de D3 Estrategias didácticas virtuales*

|       | Media   | Diferencias emparejadas |                      | 95% de intervalo de confianza de la diferencia |          | t      | gl     | Sig. (bilateral) |                     |
|-------|---|-------------------------|----------------------|--|----------|--------|--------|------------------|---------------------|
|       |   | Desv. Desviación        | Desv. Error promedio | Inferior                                       | Superior |        |        |                  |                     |
| Par 1 | Postest D3 Estrategias didácticas virtuales - Pretest D3 Estrategias didácticas virtuales | <b>9.000</b>            | 3.793                | 0.671  | 7.632    | 10.368 | 13.422 | 31               | <b>0.000</b> < 0.05 |

Interpretación:

Los datos resultantes de los datos recolectados en el análisis inferencial del grupo experimental pretest y postest, donde la media fue 9,000. La T de student calculada fue 13,422 y la sig. de 0,000 es menor a 0,05, es decir, no asciende a 5%; rechazando la hipótesis nula ( $H_0$ ) y consintiendo la hipótesis alternativa ( $H_1$ ); es decir, las estrategias didácticas virtuales por medio de la aplicación de un programa de tecnología de información y comunicación de la Unidad Educativa de Guayaquil.

## V. DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos en el análisis descriptivo e inferencial, comprobó que, las estrategias didácticas detalladas a través de un programa de tecnología de información y comunicación, evidentemente tiene un efecto positivo en la educación virtual impartida en una unidad educativa de Guayaquil, siendo una propuesta favorable para los estudiantes, siendo los beneficiarios al impulsar actividades educativas.

Objetivo General:

Los resultados obtenidos en el análisis descriptivo determinaron un nivel bajo de 53,13% en el pretest del grupo experimental, no obstante, estos niveles varían en el postest este llega a 46,88% en la variable de educación virtual. Los datos anteriores determinaron un contraste con el criterio de Tarapoto, Perú por Flores (2019), quien argumentó en su estudio que un alto porcentaje de participación de los usuarios, establecieron que el nivel que tienen en el empleo de la tecnología de información es bajo, conllevando a que los estudiantes reciban la educación virtual. Asimismo, coincidió en el estudio realizado en Tumbes, Perú por Estrada (2020), concluyó luego del desarrollo del estudio que los grupos experimentales fueron determinados como pretest y postest, cuyos resultados determinaron que en el caso del grupo de control este fue bajo, sin embargo, el 85,75% estuvieron conformados por el conjunto experimento en nivel medio. En el caso de otro antecedente, es determinante destacar que coincide con el estudio actual fue el trabajo efectuado por Morocho (2018), quien generó a través del estudio que el grupo pretest fueron 6,7%, es decir, el grupo de control debió requerir de un proceso continuo, donde el 97% de los resultados determinaron que el nivel obtenido fue logrado en la educación virtual.

La hipótesis general permitió conocer variaciones en el análisis inferencial aplicado por medio de la T de student, resultando las medias de los grupos pretest y postest en la variable dependiente de educación virtual, misma que obtuvo 15,926; con una  $\text{sig}=0,000 < 0,05$ , es decir, no llegó al 5%, por ello, la decisión conllevó a establecer que se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). La conclusión de los resultados del programa de tecnología de información y comunicación evidentemente tuvo un impacto positivo el momento en que los

profesionales en educación de una Unidad Educativa particular de Guayaquil cuando imparten una educación en modalidad virtual; concordando con un referente teórico de Lima, Perú por Valdivia (2020) argumentó que fue evidente la afectación del uso de plataformas virtuales como parte de la tecnología de información y comunicación los colaboradores, siendo los servidores públicos. Coincidiendo con lo conseguido en Tumbes, Perú por Díaz (2018), determinó que los resultados positivos obtenidos por programas basados en la tecnología de información y comunicación dirigida a docentes tienen un impacto en la forma en que se definen las estrategias didácticas impartidas en las aulas. Otro criterio que coincidió con la investigación fue de Tarrillo (2017) quien concluyó diseñar un programa llamado Edublog, siendo importante en determinar variaciones en la educación impartida constituyendo un conjunto de estrategias didácticas detalladas en función a reconocer los diversos recursos, métodos y técnicas que sirven de base para la tecnología de información y comunicación.

Cabe mencionar también un estudio desarrollado por Pauta (2020), quien indicó que la utilización de los recursos y métodos requirieron del empleo de las herramientas TIC, como un eje central que favorece el desarrollo de la educación virtual impartida a los estudiantes. Adicional, el actual estudio guardó concordancia en el cantón de Buena Fé en Ecuador por Vilche (2019), concluyendo que los beneficios a través de la propuesta de un taller de estrategias pedagógicas y didácticas ayudan a mejorar significativamente la educación virtual impartida por los docentes.

En el caso de un antecedente que guardó concordancia, se encontró uno realizado en España por Esteve et al., (2020), resultando que identificaron un alto número de participantes que conformaron una muestra de 248 estudiantes que mostraron un nivel en el rango medio-alto; conllevando a determinar por la comunicación y multimedia. Del mismo modo, un estudio desarrollado por Romero et al., (2020), desarrollaron un programa dirigido a 535 estudiantes, quienes lograron interactuar acertadamente entre estudiantes y docentes, destacando la participación de la tecnología de información y comunicación.

Asimismo, el programa de tecnología de información y comunicación diseñado por Apaza y Zavala (2018), permitieron destacar cómo las herramientas tecnológicas

constituyen un grupo de elementos que forman parte de la creación de un software cuya funcionalidad se caracterizó por ser dinámico, ágil e interactivo, además de ser gratuito para el proceso formativo de información y comunicación. Igualmente, la tecnología de información y comunicación fue conceptualizada por Ramos (2019), sosteniendo que la importancia de las capacidades depende en gran medida de la forma en que son empleadas, promoviendo la comunicación en entornos virtuales, necesarios para la modalidad de educación virtual.

El programa tecnología de información y comunicación se fundamentó en primer lugar por la Teoría de la interactividad de Nathan Shedroff, cuya propuesta radicó en impulsar acciones de retroalimentación, productividad, control, comunicación, creatividad y adaptabilidad, a fin de lograr la interactividad conforme con los elementos adecuados con diversos niveles. Otra teoría de aprendizaje a tomar en cuenta es la teoría del tercer entorno (3D) mencionado por Echevarría (2002), quien definió que referirse al tercer entorno debe ser desarrollada por medio de la aplicación de herramientas donde la conectividad que provee el internet es relevante. Otra teoría a tomar en cuenta es el efectuado por Siemens (2004), quien hizo mención a la teoría del conectivismo, destacando que la conectividad debe ser por conexiones que promueven la interacción entre los elementos que constituyen el aprendizaje a través de aulas o entornos virtuales creando una experiencia dinámica y única para los actores de la educación. Y finalmente por la teoría de la racionalidad tecnológica de Marcuse (1990), la cual se refiere a que la tecnología es el proceso de cambio que se genera en la sociedad, por medio de instrumentos y mecanismos digitales, al mismo tiempo que se presenta como un organizador que genera cambios en la manifestación del pensamiento, comportamiento y relaciones sociales, lo cual, dependiendo del uso indiscriminado, lo puede convertir en un instrumento de control y dominio.

Los resultados de esta investigación de la variable dependiente fueron respaldados en primer lugar por el Enfoque por competencias de McClelland y Boyatzis, quienes proponen que la formación de las personas debe ser competente para que puedan desempeñarse en su labor basada en la eficacia. Cabe reconocer que otra teoría de aprendizaje a considerar es la emitida por Shannon (1948), quien estableció la teoría de la información, donde la forma en que se comunican los actores depende

en gran medida entre un emisor y transmisor, caracterizado en emitir señales enviadas por canales y así esta llega a un punto donde se decodifica hasta ser un mensaje, recibida por el destinatario. Cabe reconocer que, la teoría de la información está asociada con la interconectividad a través del uso del internet. En otro aspecto, se debe tomar en cuenta la teoría de la comunicación digital, misma que consiste en la interacción de Scolari, promoviendo que esta sea directa al crear una nueva forma de interactuar donde la información tiene un rol protagónico caracterizado por ser efectivo y receptivo para cualquier organización, ya sea, en espacios físicos o en entornos virtuales, enfatizando la comunicación efectiva. Y finalmente en la teoría crítica de la tecnología de Feenberg (2005), quien indica que la tecnología es la herramienta de actualidad que permite solucionar una gran mayoría de problemas de las personas en su vida cotidiana. La tecnología actual emplea variadas y distintas técnicas y estrategias digitales para poder satisfacer las necesidades de las personas.

#### Objetivo específico 1

Ahora se va a discutir los resultados obtenidos en el análisis descriptivo e inferencial, evaluó la primera dimensión de acompañamiento virtual, miso que predominó en el pretest el 46,88% de nivel bajo, sin embargo, este pasó a 75% de nivel alto en el postest, siendo reconocible las variaciones positivas en la educación virtual por medio del programa de tecnología de información y comunicación. Los resultados obtenidos en este objetivo se relacionaron con un estudio realizado en Ecuador por Lara (2018), argumentando que el acompañamiento establecido por el estudio pretest mostró una participación del grupo de control del 76,7%, determinando un buen resultado al momento de desarrollar el estudio, quedando en el proceso, pero en el caso del grupo experimental fue un nivel logrado.

La comprobación de la hipótesis específica 1 existió diferencia de medias entre Postest – Pretest  $D1= 15,926$  donde el  $Sig.= 0,000 < 0,05$ ; por ende, estos resultados conllevaron a admitir la  $H_0$  y se admite la  $H_1$ , llegando a la conclusión que establecer la aplicación de un programa basado en la tecnología de información y comunicación genera un efecto positivo donde la comunicación digital potencializa el desarrollo de las habilidades que impulsan las TIC. Por otra parte, los datos obtenidos por los autores Malasia por Yusof et al., (2020), establecieron que el

empleo de las herramientas digitales permiten efectuar una interacción entre colaboradores de las organizaciones; tal es el caso de personal jerárquico en las instituciones educativas.

El desarrollo del estudio efectuado en Lituania por los autores Kovaitė et al., (2020), quienes establecieron que la era digital ha impulsado diversos canales de comunicación, tal es el caso de la Web 4.0 que es particularmente empleada por el nivel de conectividad, favoreciendo la comunicación, así como emitir criterios y comentarios, permitiendo la comunicación en tiempo real entre los usuarios que utilizan la conectividad, destacándose por las facilidades que provee a los usuarios que utilizan esta aplicación que dota de comunicaciones caracterizadas por ser interactivas.

Otra cita que guarda concordancia con el actual estudio fue el estudio realizado por Kusimäki et al., (2019), indicaron que en la comunidad educativa los actores pueden genera que los pares urbanos y rurales requieren de este tipo de interacción, siendo positiva para quienes requieren de comunicarse de forma continua. No obstante, fue necesario citar un estudio realizado en España por los autores Pascual et al., (2019), mencionaron que la forma en que debe ser gestionada la información requiere que sea conforme con el empleo de la tecnología de información y comunicación. Por otra parte, el autor Tarrillo (2017) mencionó que, para lograr que la educación virtual sea acertada, debe considerarse la forma en que se comunican los usuarios, donde los estudiantes y docentes deben utilizar herramientas, métodos y recursos que favorezcan la forma en que se transmite la información ya sea por medio de lenguaje oral o escrito.

#### Objetivo Específico 2

Otro aspecto a evaluar fue el segundo objetivo, que constituyó un resultado favorable, debido a que en el pretest fue de 50% en el nivel bajo, pero este pasó en el posttest a nivel alto con el 50%. Es así que, los datos están relacionados con el criterio de los autores Saavedra y Condori (2016), estableciendo que, al efectuar su estudio por medio de un grupo experimental, donde un grupo llamado como pretest demostró un nivel promedio, cuyo puntaje fue 54,46. Asimismo, el criterio emitido por otro autor nacional, Morocho (2018), indicó que para que los programas enfocados en diseños de estrategias de aprendizaje requirió que este considere el

nivel de colaboración desempeñado en el entorno virtual, por ello, un estudio fue efectuado a un grupo pretest obtuvo el 78.7% como grupo de control, sin embargo, en el caso del grupo experimental posttest, ascendió al 90% con un nivel logrado.

Otro aspecto teórico que respalda los resultados fue un estudio desarrollado en España por el autor Blázquez et al., (2018), quién en su investigación determinó que el 56,06% de los estudiantes que fueron evaluados conforme con el nivel de dominio de herramientas para obtención de información, demostraron un nivel del 56,05% de interacción con este tipo de herramientas, mismas que favorecieron la recolección de información, promoviendo el autoaprendizaje.

En otro caso, este resultado tiene la concordancia con el estudio efectuado por Barrera (2017), quienes determinaron que para que sea potencializada la educación virtual es necesario que los estudiantes y docentes tengan dominio de las diversas herramientas digitales que sirven de soporte para promover la búsqueda de conocimiento a través de plataformas, como es el caso de Google académico, Google libros, Google, base de datos y además, los diversos motores de búsquedas que proveen información empírica y científica que sirve de soporte para el fortalecimiento del conocimiento para fortalecer el aprendizaje. Es así que, se concluyeron que los recursos preferidos para el desarrollo y elaboración de trabajos investigativos como monografías y artículos de revista, tomando en cuenta el idioma inglés y búsquedas donde la antigüedad menor a 5 años y no mayor a 10, debido a que este tipo de estudios requieren de información actualizada.

En la prueba de la segunda hipótesis específica, los resultados fueron caracterizados por tener diferencia de medias entre Posttest – Pretest, donde  $D2 = 6,969$  con un  $\text{Sig.} = 0,000 < 0,05$ ; conllevando a que se rechace la  $H_0$  y se acepte la  $H_2$ ; concluyendo que la aplicación del programa tecnología de información y comunicación tuvo un efecto significativo en la búsqueda de información. A continuación, se establece la coincidencia del criterio emitido por Saavedra y Condori (2016) en su estudio donde desarrolló estrategias que promuevan la búsqueda de información y exploración de forma virtual, de manera que tenga un aporte en el aprendizaje de las habilidades y competencias inicialmente deben ser los docentes, quienes son los mediadores durante la jornada educativa y donde los estudiantes deben recibir una continua colaboración en la educación virtual, siendo

ahí donde disponer de programas basados en la tecnología de información y comunicación es importante.

En el caso de lo obtenido en España por Valverde et al., (2018), establecieron que la colaboración virtual es necesario al momento de impartir la educación virtual, pues los estudiantes disponen de herramientas digitales que promueven la interacción, creación de contenido digital, selección de información para hacer dinámica la interacción durante el aprendizaje en medios digitales. Asimismo, la búsqueda de información ha sido teorizada por Saavedra y Condori (2016), quienes indicaron que indiscutiblemente el aprendizaje puede llegar a ser cansado y poco atractivo donde el docente es el responsable de promover un proceso que capte la atención y concentración de los estudiantes, cuyo recursos humanos y tecnológicos son necesario para el desarrollo de un entorno virtual.

### Objetivo específico 3

En el desarrollo del análisis descriptivo e inferencial de los datos fue posible conocer los resultados para establecer el análisis de la dimensión 3 de estrategias didácticas virtuales, donde predominó en el pretest un nivel medio de acuerdo con el 59,38% y en el caso del postest este ascendió a 81,25%, resultando ser un nivel alto. Es así como, el criterio de los autores De Ayala & Santamaría (2019), consideraron que en la actualidad los jóvenes emplean las redes sociales como medios para crear contenido, difundir información e interactuar de una forma inconsciente, desconociendo el potencial que existe y el aporte en el ámbito educativo resulta ser excepcional, debido a que requieren construir un conocimiento por medio de la aplicación de estrategias didácticas virtuales que impulsen las competencias digitales.

Los resultados conllevaron a concluir en la tercera hipótesis específica que la diferencia de medias entre Postest – Pretest fue de 9,000 con un Sig.= 0,000 < 0,05; por ende, se rechazó  $H_0$  y se aceptó  $H_3$ . Tomando en cuenta lo anterior, se concluyó que la aplicación del programa de tecnología de información y comunicación tuvo un efecto significativo en la educación virtual.

## VI. CONCLUSIONES

1. Luego del desarrollo de la investigación se determinó que la aplicación de un programa de tecnología y comunicación en una unidad educativa de Guayaquil es favorable en la educación virtual, siendo comprobado a través del cálculo de la T de Student, donde por medio de un grupo experimental pretest y postest que fueron comparados los resultados obtenidos antes y después de la aplicación el programa permitió obtener una  $t=15,926$  y un  $\text{Sig.} = 0,000 < 0,05$  (Tabla 9).
2. La aplicación de un programa de tecnología y comunicación en una unidad educativa de Guayaquil es favorable a través de un acompañamiento virtual, siendo comprobado a través del cálculo de la T de Student, donde por medio de un grupo experimental pretest y postest que fueron comparados los resultados obtenidos antes y después de la aplicación el programa permitió obtener una  $t=14,165$  y un  $\text{Sig.} = 0,000 < 0,05$  (Tabla 10). Se pudo identificar que los resultados en el postest del grupo experimental tuvieron una prevalencia del nivel bajo según el 46,88% y este en el caso del postest obtuvieron un nivel alto con el 75%; es evidente los beneficios y aporte que el programa de tecnología de información y comunicación tiene en la educación virtual impartida por los docentes, siendo los estudiantes quienes tienen una mejor percepción de la modalidad de educación virtual.
3. Por otra parte, establecer un programa tecnologías de información y comunicación requiere de una colaboración virtual que prueba un aprendizaje a través de la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022; esto fue concluyente cuando se calculó el estadístico de la T de Student detallado en la Tabla 11, estimó que esta fue de 8,780. En este aspecto, se debió tomar en cuenta que los resultados de los niveles obtenidos en el grupo experimental pretest fue de 50 nivel bajo, pero este aumentó a nivel alto en un 50% en el postest. Evidentemente, el objetivo fue comprobado por medio de los resultados obtenidos, por ende, la efectividad del programa de tecnología de información y comunicación en la educación virtual, donde el rol de docente es determinante para impulsar la construcción del conocimiento en los estudiantes.

4. Finalmente, la aplicación del programa tecnologías de información y comunicación es impulsado y promovido en la modalidad virtual, a través del planteamiento y desarrollo de estrategias didácticas virtuales en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022, cuyos resultados fueron contundentes en la efectividad de la propuesta, debido a que los resultados se comprobaron de acuerdo con el estadístico de la T de Student que obtuvo como resultado 6,969; asimismo, los niveles en el pretest del grupo experimental denotaron el 34,38% en el nivel medio, sin embargo, luego de la aplicación del programa este llegó a ser nivel alto con el 81,25%. Sin duda alguna, los resultados demuestran la efectividad de proponer un programa que contenga estrategias didácticas virtuales enfocadas a fomentar en impartir una educación de calidad por medio de la modalidad virtual.

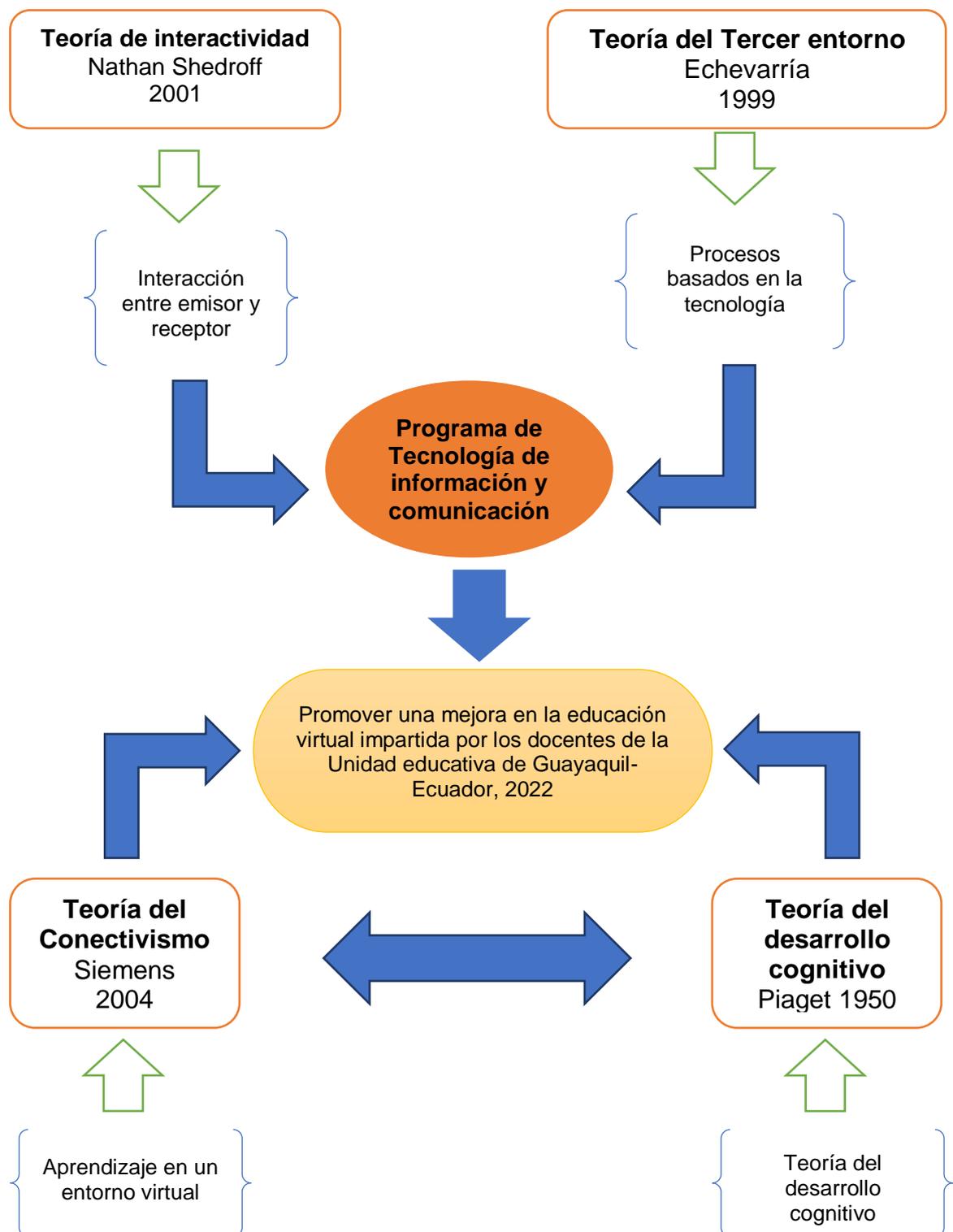
## VII. RECOMENDACIONES

Posterior a la realización de la investigación se detallan las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda la aplicación del programa de tecnología de información y comunicación en la unidad Educativa, no obstante, este debe ser revisado al menos una vez al año, donde se puede identificar mejoras, implementación o aumento de estrategias didácticas acorde con las necesidades.
2. Es recomendable que en la unidad educativa que forma parte del estudio establezca una revisión de cada una de las actividades que conforman el programa de la tecnología de información y comunicación, a fin de mejorar la calidad educativa en la modalidad virtual.
3. Es recomendable que los docentes que forman parte de la comunidad educativa se capaciten de forma continua, direccionado a mantenerse preparados con las nuevas tendencias en las tecnologías de información y comunicación aplicados en la educación virtual, además, puedan cumplir con requerimientos de estrategias especiales para estudiantes que tengan necesidades especiales.
4. Es recomendable que el actual trabajo constituye un referente investigativo para nuevos estudios que se asocien con uno o ambas variables establecidos, asimismo promuevan nuevos programas basados en la tecnología de información y comunicación.

## VIII. PROPUESTA

### Esquema teórico de la propuesta



**Título de la Propuesta:**

Programa de Tecnología de información y comunicación para mejorar la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil-Ecuador, 2022.

**Datos Informativos de la Propuesta:**

- Cobertura del programa: Programa para docentes
- Tiempo de duración: 10 sesiones de 45 minutos de duración cada una
- Participantes: Docentes y estudiantes de la Unidad Educativa de Guayaquil

**Fundamentos de la Propuesta:**

La propuesta se encuentra fundamentada en tres teorías de aprendizaje que tienen un aporte importante en el desarrollo de cada sesión que conforma el programa, siendo detalladas a continuación:

Teoría de la interactividad es fundamentada en los medios empleados para intercambiar información entre varias personas a través de la tecnología de información y comunicación, cuyo objetivo radica en efectuar un proceso de aprendizaje adecuado.

Teoría del tercer entorno está fundamentada en la interacción en un entorno posibilitado mediante el uso de la tecnología de la información y comunicación, donde la digestibilidad predomina, pues pasa de un espacio físico a un espacio virtual, es por eso que esta teoría es el eje central que fundamenta la presente propuesta del programa donde la educación virtual requiere de comunicaciones digitales que cree experiencias entre los docentes y estudiantes.

Teoría del conectivismo surgió del autor Siemens, reconocido por ser una práctica de aprendizaje con base a la digestibilidad que predomina la era actual, donde la tecnología de información y comunicación determina la forma en que interactúan los docentes y estudiantes, por ello es relevante para la actual propuesta, pues su aporte es importante en el desarrollo de las sesiones de las estrategias didácticas virtuales en la Unidad Educativa de Guayaquil-Ecuador, 2022.

## Explicación de la Propuesta:

El desarrollo de la propuesta está enfocado principalmente en proveer a los docentes un programa basado en estrategias didácticas enfocadas en la tecnología de información y comunicación, a fin de promover una calidad educativa a través de la educación virtual. Conforme con Salazar (2019) la virtualidad en la educación depende de la tecnología de información y educación, más conocidas como TIC, contribuyendo con el desarrollo de actividades académicas.

Cabe mencionar que, el diseño y aplicación de un programa de tecnología de información y comunicación tiene un efecto positivo al disponer de estrategias que impulsen el desempeño docente al momento de establecer tanto las planificaciones académicas como el proceso educativo impartido a los estudiantes, donde la formación académica tome un giro en la construcción del conocimiento a través de la interacción entre docente-estudiantes dentro de un entorno virtual, permitiendo una retroalimentación continua.

De acuerdo con el criterio de Hernández y Lecay (2022) definieron las estrategias didácticas como programas idóneos para la realización de un acertado proceso enseñanza-aprendizaje, direccionada a priorizar el uso de los recursos tecnológicos como parte esencial de la realización de actividades académicas.

La propuesta está conformada por 10 sesiones que tienen una duración de 45 minutos, cuya estructura se conforma de la siguiente forma:

### Figura 6 Estructura de las sesiones

*Estructura de las sesiones*



## Desarrollo Operativo de la Propuesta:

Para el desarrollo de la propuesta es necesario efectuar una planificación para la aplicación de las sesiones que conforman la propuesta, mismas que cuentan con una estructura que facilita el proceso de su aplicación por los docentes. A continuación, se presenta el cronograma establecido para la aplicación del programa en la Unidad Educativa de Guayaquil-Ecuador, 2022:

**Tabla 15 Cronograma de actividades**

Cronograma de actividades

| N° | Actividades   | Abril |   |   |   | Mayo |   |   |   | Junio |   |   |   | Julio |   |   |   |
|----|---|-------|---|---|---|------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
|    |   | 1     | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Revisión de teorías.  | ■     |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| 2  | Planificación del programa  |       |   |   |   | ■    |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| 3  | Organización del programa   |       |   |   |   |      |   |   |   | ■     |   |   |   |       |   |   |   |
| 4  | Recolección de datos para Pretest   |       |   |   |   |      |   |   |   | ■     |   |   |   |       |   |   |   |
| 5  | Sesión 1: Introducción a la educación virtual   |       |   |   |   |      |   |   |   | ■     |   |   |   |       |   |   |   |
| 6  | Sesión 2: Conociendo la Tecnología de la Información y comunicación                         |       |   |   |   |      |   |   |   | ■     |   |   |   |       |   |   |   |
| 7  | Sesión 3: Creación de un entorno virtual  |       |   |   |   |      |   |   |   | ■     |   |   |   |       |   |   |   |
| 8  | Sesión 4: Conociendo herramientas digitales de videoconferencia                             |       |   |   |   |      |   |   |   | ■     |   |   |   |       |   |   |   |
| 9  | Sesión 5: Herramientas educativas de aprendizajes a través de las Tecnología de información |       |   |   |   |      |   |   |   | ■     |   |   |   |       |   |   |   |
| 10 | Sesión 6: Conociendo los recursos didácticos en la educación virtual                        |       |   |   |   |      |   |   |   | ■     |   |   |   |       |   |   |   |
| 11 | Sesión 7: Exposición digital  |       |   |   |   |      |   |   |   | ■     |   |   |   |       |   |   |   |
| 12 | Sesión 8: Las plataformas educativas como estrategia didáctica                              |       |   |   |   |      |   |   |   | ■     |   |   |   |       |   |   |   |
| 13 | Sesión 9: Aprendiendo con Organizadores visuales  |       |   |   |   |      |   |   |   | ■     |   |   |   |       |   |   |   |
| 14 | Sesión 10: Evaluando el aprendizaje con herramientas digitales                              |       |   |   |   |      |   |   |   | ■     |   |   |   |       |   |   |   |
| 15 | Recolección de datos para Postest   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   | ■     |   |   |   |
| 16 | Análisis y discusión de datos   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   | ■     |   |   |   |

## Estrategias Didácticas virtuales

### Sesión N° 1 Introducción a la educación virtual

#### Detalle de la sesión:

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Objetivo del aprendizaje:</b> | Establecer conocimientos previos sobre la educación virtual. |
| <b>Tiempo:</b>                   | 45 minutos   |
| <b>Participantes:</b>            | Docentes de la Unidad Educativa de Guayaquil                 |
| <b>Recursos:</b>                 | Laptop, computadora, micrófono, cámara y parlantes.          |

#### Desarrollo de la sesión

##### Inicio

1. Iniciar con un saludo y dar comienzo a la clase.
2. Establecer las sugerencias para el desarrollo de la educación virtual:
  - Revisar la conectividad
  - Revisar los equipos tecnológicos para recibir las clases virtuales: laptop, computadora, micrófono, cámara y parlantes.
3. Establecer una introducción sobre la educación virtual.
4. Visualizar el video titulado “¿Qué es la educación virtual?”

Link de video: [https://www.youtube.com/watch?v=SW\\_esTMlu7w](https://www.youtube.com/watch?v=SW_esTMlu7w)

##### Construcción

A fin de sustentar de forma conceptual sobre la educación virtual, se determina la realización de la siguiente actividad:

1. Crear un perfil en la página padlet.com
2. Seleccionar la versión gratuita.
3. Crear una sala con la participación de 3 a 5 integrantes.
4. Cada grupo creará un foro para crear un solo tablero por grupo, para posteriormente presentarlo a sus compañeros.

5. La actividad consiste de crear un padlet tipo tablero para conceptualizar sobre la “educación virtual”.
6. Cada estudiante va a compartir su tablero y una breve descripción de su creación, permitiendo aplicar de forma creativa su creación.

Link de plataforma: <https://padlet.com/dashboard>

### **Cierre**

Realizar una reseña de la conceptualización de educación virtual a través de una diapositiva creada por el docente, con la participación del docente, contestando las siguientes preguntas de reflexión:

1. ¿Qué es la educación virtual?
2. ¿Cuáles son los beneficios de la educación virtual?
3. ¿Cuáles son las ventajas de la educación virtual?

### **Evaluación de la actividad**

A continuación, se detalla la evaluación de la actividad:

| <b>Criterio de evaluación</b>  | <b>Si</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|
| Existieron complicaciones para ingresar a la plataforma para la actividad. |           |           |
| Domino el uso de la herramienta tecnológica.                               |           |           |
| Demostraron una participación activa en la actividad.                      |           |           |

**Sesión N° 2**  
**Conociendo la Tecnología de la Información y comunicación**

**Detalle de la sesión:**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Objetivo del aprendizaje:</b> | Establecer un conocimiento de herramientas educativas con base a la tecnología de información y comunicación. |
| <b>Tiempo:</b>                   | 45 minutos  |
| <b>Participantes:</b>            | Docentes de la Unidad Educativa de Guayaquil  |
| <b>Recursos:</b>                 | Laptop, computadora, micrófono, cámara y parlantes.   |
| <b>Competencia:</b>              | Digital   |

**Desarrollo de la sesión**

**Inicio**

1. Abordar sobre la temática de las tecnologías de la información y comunicación en la educación.
2. Presentar a los estudiantes el video sobre la importancia de las tecnologías de la información y comunicación en la educación.

Link de video: <https://www.youtube.com/watch?v=uKnzs6hoTnk>

**Construcción**

1. Luego de revisar el vídeo se abordará un foro entre los estudiantes en grupo de 5 a través de salas.
2. Generar un perfil en Flexclip y crear un usuario.

Link de la aplicación: <https://www.flexclip.com/es/editor/app?ratio=landscape>



3. Crear un video sobre el uso de la tecnología de información y educación.
4. El docente debe ir de sala en sala identificando los avances de cada grupo.

5. Presentar el video por un integrante elegido por el grupo.

### **Cierre**

Los integrantes de cada grupo deberán subir el video de forma individual en el Google Classroom como parte de las actividades en clases, siendo la evidencia de la participación en clase.

### **Evaluación de la actividad**

A continuación, se detalla la evaluación de la actividad:

| <b>Criterio de evaluación</b>  | <b>Si</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|
| Existieron complicaciones para ingresar a la plataforma para la actividad. |           |           |
| Domino el uso de la herramienta tecnológica.                               |           |           |
| Demostraron una participación activa en la actividad.                      |           |           |

**Sesión N° 3**  
**Creación de un entorno virtual**

**Detalle de la sesión:**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Objetivo del aprendizaje:</b> | Promover la interacción entre estudiantes y docente a través de un entorno virtual, permitiendo organizar y planificar las actividades diarias de la jornada educativa. |
| <b>Tiempo:</b>                   | 45 minutos  |
| <b>Participantes:</b>            | Docentes de la Unidad Educativa de Guayaquil  |
| <b>Recursos:</b>                 | Laptop, computadora, micrófono, cámara y parlantes.   |
| <b>Competencia:</b>              | Digital   |

**Desarrollo de la sesión**

**Inicio**

1. Iniciar con un saludo y dar comienzo a la clase.
2. Establecer una introducción sobre Google Classroom y las condiciones de la forma en que se va a trabajar.
3. Informar sobre el entorno virtual que va a ser utilizado para la interacción durante la jornada educativa.
4. Presentar el video del uso de Google Classroom para conocer el entorno virtual.

Link de video: <https://www.youtube.com/watch?v=4AgTLRJey5E>

**Construcción**

1. Informar sobre los diversos entornos virtuales que pueden ser aplicados en la educación virtual.
2. Interactuar con los estudiantes sobre interrogantes de los entornos virtuales:
  - ¿Tipos de conectividad en casa o lugar de estudio?
  - ¿Ha empleado algún entorno virtual con anterioridad?
  - ¿Cuál considera que son las ventajas de utilizar un entorno virtual?

- Luego de conocer un poco de los entornos virtuales, se procede a efectuar una actividad con los estudiantes a través de Kahoot.



**Link de la aplicación:** <https://create.kahoot.it/auth/login>

- Luego de crear un usuario como profesor, se accede a la versión gratuita.
- Crear un juego donde se establezca interrogantes asociadas con los entornos virtuales, ventajas y desventajas, asociada con la interacción en el inicio de la actividad.
- Enviar el código de kahoot para los estudiantes.
- Una vez ingresan todos, inicia el juego.
- El estudiante que quede en primer lugar dará una breve descripción de su punto de vista sobre el tema abordado.

### **Cierre**

Los estudiantes efectuarán el ingreso a la plataforma de Google Classroom antes de culminar la actividad. Cualquier inconveniente con el ingreso debe ser asesorada por el docente al finalizar la clase.

### **Evaluación de la actividad**

A continuación, se detalla la evaluación e la actividad:

| <b>Criterio de evaluación</b>  | <b>Si</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|
| Existieron complicaciones para ingresar a la plataforma para la actividad. |           |           |
| Domino el uso de la herramienta tecnológica.                               |           |           |
| Demostraron una participación activa en la actividad.                      |           |           |

## Sesión N° 4

### Conociendo herramientas digitales de videoconferencia

#### Detalle de la sesión:

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Objetivo del aprendizaje:</b> | Identificar las diversas herramientas digitales más conocidas para la conectividad en la educación virtual. |
| <b>Tiempo:</b>                   | 45 minutos  |
| <b>Participantes:</b>            | Docentes de la Unidad Educativa de Guayaquil  |
| <b>Recursos:</b>                 | Laptop, computadora, micrófono, cámara y parlantes.   |
| <b>Competencia:</b>              | Digital   |

#### Desarrollo de la sesión:

##### Inicio

1. Iniciar con un saludo y dar comienzo a la clase.
2. Establecer una introducción sobre las herramientas digitales de videoconferencia.
3. Visualizar el video titulado "herramientas digitales para la educación virtual"

**Link de video:** <https://www.youtube.com/watch?v=AOASRbVYvI4>

##### Construcción

1. Efectuar diálogo con los estudiantes de cada una de las herramientas digitales de videoconferencia.
2. Plantear las siguientes preguntas para desarrollar una participación activa de los estudiantes:
  - ¿Qué tipo de herramientas digitales de conectividad en la educación virtual?
  - ¿Ha tenido inconvenientes al momento de usar herramientas digitales?
  - ¿Qué herramientas digitales tiene mayor facilidad al utilizarla?
3. Ingresar a la página de Cmap cloud.
4. Crear un perfil gratuito.

Link de la página: <https://cmapcloud.ihmc.us/>



5. Desarrollar un mapa conceptual en la aplicación de Cmap cloud sobre las ventajas y desventajas de las herramientas digitales educativas.

### **Cierre**

- El docente elegirá a 3 o 5 estudiantes, quienes presentarán el mapa conceptual elaborado.
- Cada uno presentará de forma breve y concisa su punto de vista sobre el tema abordado, en función de su entendimiento de la actividad.

### **Evaluación de la actividad**

A continuación, se detalla la evaluación de la actividad:

| <b>Criterio de evaluación</b>  | <b>Si</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|
| Existieron complicaciones para ingresar a la plataforma para la actividad. |           |           |
| Domino el uso de la herramienta tecnológica.                               |           |           |
| Demostraron una participación activa en la actividad.                      |           |           |

**Sesión N° 5**  
**Herramientas educativas de aprendizajes a través de las Tecnología de información**

**Detalle de la sesión:**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Objetivo del aprendizaje:</b> | Determinar las herramientas educativas para actividades académicas. |
| <b>Tiempo:</b>                   | 45 minutos  |
| <b>Participantes:</b>            | Docentes de la Unidad Educativa de Guayaquil                        |
| <b>Recursos:</b>                 | Laptop, computadora, micrófono, cámara y parlantes.                 |
| <b>Competencia:</b>              | Digital   |

**Desarrollo de la sesión**

**Inicio**

1. Efectuar una introducción sobre las aplicaciones y plataformas educativas que detalla actividades de refuerzo de aprendizaje.
2. Presentar un video sobre la plataforma educativa Khan Academy a través de YouTube.

**Link de la plataforma:** <https://www.youtube.com/watch?v=RZkRUIRTc1s>

3. Interactuar la siguiente interrogante con los estudiantes:
  - ¿Considera que las plataformas educativas tienen un aporte en su educación?

**Construcción**

1. Los estudiantes deben crear un perfil en la plataforma educativa Khan Academy.
2. En esta el docente va a crear un grupo para agrupar los estudiantes.
3. A continuación, el docente de acuerdo a su área asignará tareas de refuerzo que deberán ser realizadas por los estudiantes.

**Link de la plataforma educativa:** <https://es.khanacademy.org/profile/me/courses>



4. Las actividades serán enviadas de acuerdo con el nivel educativo y el tema tratado en clase.

### **Cierre**

Luego que el estudiante tenga la asignación de la tarea a realizar, el docente abordará la clase con los estudiantes a fin de determinar la construcción del conocimiento en los estudiantes.

### **Evaluación de la actividad**

A continuación, se detalla la evaluación de la actividad:

| <b>Criterio de evaluación</b>  | <b>Si</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|
| Existieron complicaciones para ingresar a la plataforma para la actividad. |           |           |
| Domino el uso de la herramienta tecnológica.                               |           |           |
| Demostraron una participación activa en la actividad.                      |           |           |

**Sesión N° 6**  
**Conociendo los recursos didácticos en la educación virtual**

**Detalle de la sesión:**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Objetivo del aprendizaje:</b> | Identificar los recursos didácticos que favorecen el aprendizaje en la educación virtual. |
| <b>Tiempo:</b>                   | 45 minutos  |
| <b>Participantes:</b>            | Docentes de la Unidad Educativa de Guayaquil  |
| <b>Recursos:</b>                 | Laptop, computadora, micrófono, cámara y parlantes.                                       |
| <b>Competencia:</b>              | Digital   |

**Desarrollo de la sesión:**

**Inicio**

1. Iniciar la clase con la explicación de los tipos de recursos didácticos empleados en la educación, entre los cuales se encuentran: power point, slideshare, YouTube, sitio web, blog y freepik.
2. Presentar el video sobre los recursos didácticos y los aportes a los estudiantes.

Link: [https://www.youtube.com/watch?v=10\\_0nVuXZqo](https://www.youtube.com/watch?v=10_0nVuXZqo)

3. Efectuar un foro donde se reconozca los beneficios de los recursos didácticos en la educación y el aprendizaje.

Preguntas a contestar:

- ¿Qué se busca obtener de los recursos didácticos?
- ¿Cuándo aplicarías los recursos didácticos?
- ¿Cuáles son los recursos didácticos que han utilizado para efectuar tus tareas?

**Construcción**

1. Para establecer una definición sobre los recursos didácticos se empleará la herramienta de lluvia de ideas Mentimeter.

**Link de herramienta:** [https://www.mentimeter.com/es-ES/features/word-cloud?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=bb-search-word-cloud-usa&gclid=Cj0KCQjw8uOWBhDXARIsAOxKJ2FRRTN3kxOL\\_6x8Vye9vJhxbyRA9jP8rYlflhVggPDe6vh0pi5AtlaAm-YEALw\\_wcB](https://www.mentimeter.com/es-ES/features/word-cloud?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=bb-search-word-cloud-usa&gclid=Cj0KCQjw8uOWBhDXARIsAOxKJ2FRRTN3kxOL_6x8Vye9vJhxbyRA9jP8rYlflhVggPDe6vh0pi5AtlaAm-YEALw_wcB)

2. A través de la opción de compartir pantalla, el docente va a ingresar todas las ideas que los estudiantes emiten sobre los recursos didácticos.
3. Luego se generará la lluvia de idea con la herramienta.
4. Se creará una definición acorde con lo abordado durante la clase.

### **Cierre**

A fin de establecer una relación con los recursos didácticos y las herramientas digitales, el docente enviará a realizar otra lluvia de ideas de un tema específico. Los estudiantes deberán subir el resultado de su lluvia de ideas al Google Classroom.

### **Evaluación de la actividad**

A continuación, se detalla la evaluación de la actividad:

| <b>Criterio de evaluación</b>  | <b>Si</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|
| Existieron complicaciones para ingresar a la plataforma para la actividad. |           |           |
| Domino el uso de la herramienta tecnológica.                               |           |           |
| Demostraron una participación activa en la actividad.                      |           |           |

## Sesión N° 7 Exposición digital

### Detalle de la sesión:

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Objetivo del aprendizaje:</b> | Emplear diversas herramientas tecnológicas para crear materiales digitales para el aprendizaje autónomo. |
| <b>Tiempo:</b>                   | 45 minutos   |
| <b>Participantes:</b>            | Docentes de la Unidad Educativa de Guayaquil   |
| <b>Recursos:</b>                 | Laptop, computadora, micrófono, cámara y parlantes.  |
| <b>Competencia:</b>              | Digital  |

### Desarrollo de la sesión

#### Inicio

1. Iniciar con una conceptualización y explicación de los materiales digitales y la importancia para crear materiales para la exposición en el entorno virtual.
2. Los estudiantes contribuirán en proponer ideas sobre las herramientas tecnológicas que permiten elaborar archivos o materiales para crear una exposición.
3. Efectuar un foro respondiendo las siguientes preguntas:
  - ¿Cómo han elaborado el material de presentación para sus clases?
  - ¿Qué tipos de herramientas tecnológicas conocen para realizar exposiciones?
  - ¿Qué te gusta colocar en las presentaciones de exposiciones digitales?

#### Construcción

1. Posterior al proceso de inicio, los estudiantes realizarán un trabajo de aprendizaje colaborativo en grupo de 5 estudiantes.
2. Cada estudiante deberá contribuir en la elaboración de una presentación de 5 diapositivas sobre un tema establecido por el docente.
3. La presentación deberá ser a criterio de los estudiantes en el programa de Power Point y debe contener lo siguiente:

- Títulos del tema, nombre de estudiantes y nombre de la institución educativa en la carátula.
  - Al menos 3 imágenes.
  - Un gráfico que detalle puntos específicos del tema abordado.
4. Un integrante del grupo efectuará la presentación del trabajo.
  5. El producto será subido al Google Classroom por cada estudiante.

### **Cierre**

El docente deberá efectuar una explicación de los puntos débiles y fuertes de cada trabajo, como un refuerzo del trabajo para futuras elaboraciones de presentaciones digitales.

### **Evaluación de la actividad**

A continuación, se detalla la evaluación de la actividad:

| <b>Criterio de evaluación</b>  | <b>Si</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|
| Existieron complicaciones para ingresar a la plataforma para la actividad. |           |           |
| Domino el uso de la herramienta tecnológica.                               |           |           |
| Demostraron una participación activa en la actividad.                      |           |           |

**Sesión N° 8**  
**Las plataformas educativas como estrategia didáctica**

**Detalle de la sesión:**

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Objetivo del aprendizaje:</b> | Promover el aprendizaje colaborativo a través de modalidad virtual a través del empleo de plataformas virtuales. |
| <b>Tiempo:</b>                   | 45 minutos   |
| <b>Participantes:</b>            | Docentes de la Unidad Educativa de Guayaquil   |
| <b>Recursos:</b>                 | Laptop, computadora, micrófono, cámara y parlantes.  |
| <b>Competencia:</b>              | Digital  |

**Desarrollo de la sesión**

**Inicio**

1. Efectuar un diálogo introductorio sobre las plataformas virtuales a través de la modalidad virtual.
2. Presentar un video sobre las plataformas virtuales. Para establecer una actividad educativa se presenta un video tutorial sobre el uso de la plataforma Canvas.

**Link de vídeo:** [https://www.youtube.com/watch?v=U8rH\\_ohy1No](https://www.youtube.com/watch?v=U8rH_ohy1No)

3. Efectuar el análisis con los estudiantes sobre las plataformas virtuales.
4. Presentar información a través de diapositivas que detallen los siguientes aspectos:
  - Definición de las plataformas virtuales en educación.
  - Lista de plataformas virtuales más conocidas:
    - Moodle: <https://moodle.org/?lang=es>
    - Google Classroom: <https://classroom.google.com/u/0/?hl=es>
    - Microsoft Teams: <https://www.microsoft.com/es-ar/microsoft-teams/login>
    - Canvas: <https://www.canva.com/>

- Shoology: <https://app.schoology.com/login>

### Construcción

1. Presentar el video de tutorial de uso de Canvas para efectuar la actividad.  
Link de tutorial: <https://www.youtube.com/watch?v=HZ92RIKfVWA>
2. Establecer una tutoría sobre la utilización de Canvas como herramienta educativa.
3. Solicitar a los estudiantes que creen un perfil en la plataforma escogida para la actividad.
4. Los estudiantes deben crear una infografía sobre un tema establecido por el docente.
5. Cada estudiante debe realizar el trabajo autónomo a través de la utilización e la plataforma Canvas, considerando escoger aquellas platillas que son gratuitas.
6. Luego de culminar el trabajo, este debe ser descargado en pdf para subirlo a Google Classroom.

### Cierre

Efectuar un foro para contestar las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál es su criterio sobre las plataformas virtuales?
2. ¿Cuál es tu opinión sobre la plataforma virtual de Canvas?
3. ¿Existió alguna dificultad al momento de efectuar la infografía en la plataforma?

### Evaluación de la actividad

A continuación, se detalla la evaluación de la actividad:

| <b>Criterio de evaluación</b>  | <b>Si</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|
| Existieron complicaciones para ingresar a la plataforma para la actividad. |           |           |
| Domino el uso de la herramienta tecnológica.                               |           |           |
| Demostraron una participación activa en la actividad.                      |           |           |

## Sesión N° 9

### Aprendiendo con Organizadores visuales digitales

#### Detalle de la sesión:

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Objetivo del aprendizaje:</b> | Identificar herramientas digitales para la creación de esquemas que contribuyen en el aprendizaje visual. |
| <b>Tiempo:</b>                   | 45 minutos  |
| <b>Participantes:</b>            | Docentes de la Unidad Educativa de Guayaquil  |
| <b>Recursos:</b>                 | Laptop, computadora, micrófono, cámara y parlantes.   |
| <b>Competencia:</b>              | Digital   |

#### Desarrollo de la sesión

##### Inicio

1. Iniciar explicando sobre los organizadores visuales, ventajas y beneficios para los estudiantes.
2. Solicitar la participación de los estudiantes contestando las siguientes interrogantes:
  - ¿Alguna vez han realizado organizadores visuales?
  - ¿Consideras que los organizadores visuales facilitan el aprendizaje?
  - ¿Crees que los organizadores visuales pueden ser elaborados digitalmente?
3. Presentar el video sobre los organizadores visuales.  
Link del video: <https://www.youtube.com/watch?v=aT3OZEUFs>
4. El docente deberá efectuar una explicación sobre los organizadores gráficos.

##### Construcción

1. El docente deberá establecer un tema específico que los estudiantes deban realizar un organizador gráfico digital.
2. La actividad deberá ser realizada en grupo de 3 a 5 estudiantes.
3. Cada estudiante deberá contribuir en el desarrollo de un organizador a través de la plataforma Gocongr.

**Link:** <https://www.goconqr.com/>

4. Un estudiante por grupo debe presentar la información del organizador gráfico.

### **Cierre**

El docente deberá conocer el criterio de los estudiantes sobre el diseño de organizadores gráficos a través de herramientas digitales y determinar dificultades al momento de desarrollar la actividad.

### **Evaluación de la actividad**

A continuación, se detalla la evaluación de la actividad:

| <b>Criterio de evaluación</b>  | <b>Si</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|
| Existieron complicaciones para ingresar a la plataforma para la actividad. |           |           |
| Domino el uso de la herramienta tecnológica.                               |           |           |
| Demostraron una participación activa en la actividad.                      |           |           |

**Sesión N° 10**  
**Evaluando el aprendizaje con herramientas digitales**

**Detalle de la sesión:**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Objetivo del aprendizaje:</b> | Establecer evaluaciones a través de herramientas digitales. |
| <b>Tiempo:</b>                   | 45 minutos  |
| <b>Participantes:</b>            | Docentes de la Unidad Educativa de Guayaquil                |
| <b>Recursos:</b>                 | Laptop, computadora, micrófono, cámara y parlantes.         |
| <b>Competencia:</b>              | Digital   |

**Desarrollo de la sesión**

**Inicio**

1. Inicialmente, se debe conocer el criterio de los estudiantes respecto a la forma en que se evalúa el aprendizaje a través de la educación virtual.
2. Tomar en cuenta el criterio de los estudiantes para crear una actividad de evaluación por medio de una herramienta digital.

**Construcción**

1. La actividad se centra en evaluar el conocimiento adquirido por los estudiantes a través del programa de tecnología de información y comunicación.
2. El docente creará un total de 10 preguntas sobre los temas abordados en el actual programa. Entre los temas a considerar se encuentran:
  - Educación virtual
  - Tecnología de información y comunicación
  - Entorno virtual
  - Herramientas digitales
  - Herramientas educativas
  - Recursos didácticos
  - Exposición digital

- Plataformas educativas
3. Las preguntas deben ser diseñadas en función a la interacción y contenido analizado durante la interacción entre docente-estudiantes.
  4. Las preguntas formarán parte de la actividad de kahhot.
  5. Luego cada estudiante recibirá un pin de juego para contestar las preguntas.
  6. Los estudiantes deberán responder las preguntas dentro de un tiempo establecido.
  7. Finalmente, el docente felicitará a los estudiantes que quedaron en los tres primeros lugares.

Link de la herramienta de evaluación: <https://kahoot.it/>

## Cierre

### Evaluación de la actividad

A continuación, se detalla la evaluación de la actividad:

| <b>Criterio de evaluación</b>  | <b>Si</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|
| Existieron complicaciones para ingresar a la plataforma para la actividad. |           |           |
| Domino el uso de la herramienta tecnológica.                               |           |           |
| Demostraron una participación activa en la actividad.                      |           |           |

## REFERENCIAS

- Aguilera, P. (2020). College students' use and acceptance of emergency online learning due to COVID-19. *International Journal of Educational Research Open*, 1, 1-8. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100011>
- Alfaro, E. (2018). *Análisis de planificación en el uso de las Tecnología de las Información y Comunicación (TIC) en los cursos virtuales de pregrado en la PUCP basado en la MATRIZ TIC de Planificación*. Piura: Politécnica Universidad del Perú. Obtenido de <https://www.proquest.com/openview/ed93e6b4e1d3e8346b2a4c2a3588dc1f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=51922&diss=y>
- Almarzooq, Z., Lopes, M., & Kochar, A. (2020). Virtual Learning During the COVID-19 Pandemic: A Disruptive Technology in Graduate Medical Education. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(20), 2635-2638. doi:[10.1016/j-10.1016/j.jacc.2020.04.015](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.015)
- Barbadillo, M., Diosini, C., & Labin, A. (2021). Configuraciones actuales del acompañamiento pedagógico virtual. *Revista interdisciplinaria de formación docente*, 11(10), 28-43. Obtenido de <https://ojs.ifdcsl.edu.ar/index.php/kimun/article/view/3/3>
- Barreno, V. (2021). *El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de aprendizaje de la Matemática elemental en el segundo año de Educación Básica Unidad Educativa Marco Aurelio Subía Martínez*. Latacunga-Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7713/1/MUTC-000969.pdf>
- Becerra, M. (2021). *Guía didáctica de recursos TICS para el manejo de los entornos virtuales en la Institución Educativa N° 16145 Catalá-Jaén*. Chiclayo : Universidad César Vallejo.
- Belloch, C. (2022). Las tecnologías de la información y comunicación. 1-7. Obtenido de <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>

- Bron, M., & Manuel, G. (2019). Project-based Learning for Teaching Transmedia Communication. *Journal of Problem based learning in Higher education*, 7(1), 141-151. doi:10.5278/ojs.jpblhe.v7i1.2405
- Bustos, A., & Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 15(44), 163-184. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/140/14012513009.pdf>
- Cabero, J., & Palacios, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2). doi:<https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Chancusig, J., Montaluiza, R., Guilcaso, J., & Soria, M. (2019). El aprendizaje y las tecnologías de información y comunicación en la educación superior en Ecuador. *Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 3(1), 1340-1352. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7065206>
- Chávez, M., Rivera, V., & Haro, G. (2021). Percepción de la educación virtual en instituciones de educación superior 2020-2020. *Revista de Investigación Enlace Universitario*, 20(1), 8-21.
- Crisol, E., Herrera, L., & Montes, R. (2019). Educación virtual para todos: una revisión sistemática. *Ediciones Universidad de Salamanca*, 1-13. Obtenido de <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/201043/Crisol.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cruz, M., Pozo, M., Aushay, H., & Arias, A. (2019). Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como forma investigativa interdisciplinaria con un enfoque intercultural para el proceso de formación estudiantil. *E-ciencias de la información*, 9(1), 1-15. doi:<https://doi.org/10.15517/eci.v1i1.33052>
- De la Hoz, E., De la Hoz, E., & Fontalvo, T. (2019). Metodología de Aprendizaje Automático para la Clasificación y Predicción de Usuarios en Ambientes Virtuales de Educación. *Información tecnológica*, 30(1), 247-254. Obtenido

de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v30n1/0718-0764-infotec-30-01-247.pdf>

Dhital, H. (2018). Opportunities and Challenges to Use ICT in Government School Education of Nepal. *International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering*, 6(1), 3215-3220. doi:10.15680/IJIRCCE.2018.0604004

Díaz, C. (2018). *Actitud docente y el uso de la tecnología de información y comunicación en la Institución educativa N° 2091 "Mariscal Andrés Bello Cáceres, Los Olivos, 2018*. Tumbes-Perú: Universidad César Vallejo. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24488/D%c3%adaz\\_ZCJ.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/24488/D%c3%adaz_ZCJ.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Espino, L., Fernández, G., Hernández, C., González, & Alvarez, C. (2020). Analyzing the Impact of COVID-19 on Education Professionals. Toward a Paradigm Shift: ICT and Neuroeducation as a Binomial of Action. *sustainability*, 12(14), 1-10. doi:<https://doi.org/10.3390/su12145646>

Esudero, J., Martínez, B., & Nieto, J. (2018). ICT´ in continuing teacher training in the spanish context. (382), 382-392. doi:10.4438/1988-592X-RE-2018-382-392

Flores, F. (2018). La formación pedagógica y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso enseñanza aprendizaje como una propuesta para mejorar su actividad docente. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 151-173. doi:<https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10025>

Fredy, F. (2019). *Eficacia de las herramientas digitales y posicionamiento de marca en la empresa Procesadora de Alimentos y Bebidas Tarapoto S.A.C., 2018*. Tarapoto-Perú: Universidad César Vallejo .

Garland, J., Ondruschka, B., Da Broi, U., Pamiere, C., & Tse, R. (2020). Post mortem tryptase: A review of on its use, sampling and interpretation in the investigation of fatal anaphylaxis. *Forensic Science International*, 314.

- Greenan, K. (2021). The Influence of Virtual Education on Classroom Culture. *Frontiers in communication*, 6, 1-4. doi:<https://doi.org/10.3389/fcomm.2021.641214>
- Guerrero, J., Vite, H., & Feijoo, J. (2020). Uso de la tecnología de información y comunicación y las tecnologías de aprendizaje y conocimiento en tiempos de Covid-19 en la Educación Superior. *Conrado*, 338-345. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000600338](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600338)
- Ivars, J., Celdrán, M., Mazón, J., & Perles, Á. (2019). Smart destinations and the evolution of ICTs: a new scenario for destination management? *Current Issues in Tourism*, 22, 1581-1600. doi:<https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1388771>
- Jinyoung, K. (2020). Learning and Teaching Online During Covid-19: Experiences of Student Teachers in an Early Childhood Education Practicum. *International Journal of Early Childhood*, 52, 145–158. doi:[10.1007/s13158-020-00272-6](https://doi.org/10.1007/s13158-020-00272-6)
- Makri, A., Vlachopoulos, D., & Martina, R. (2021). Digital Escape Rooms as Innovative Pedagogical Tools in Education: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 13(8), 1-29. doi: <https://doi.org/10.3390/su13084587>
- Mendoza, D., & Mendoza, D. (2018). Information and Communication Technologies as a Didactic for the Construction of Meaningful Learning in the Area of Mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 13(3), 261-271. doi:<https://doi.org/10.12973/iejme/3907>
- Mendoza, P. (2021). *Educación virtual en la socialización estudiantil en una institución educativa inicial, Chorrillos, 2021*. Lima-perú: Universidad César Vallejo. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81084/Mendoza\\_MPR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/81084/Mendoza_MPR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Ministerio de Educación. (25 de marzo de 2020). *Ministerio de Educación*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/el-ministerio-de-educacion-abre-el-curso-de-autoaprendizaje-mi-aula-en-linea/>
- Miranda, J. (2022). *El uso de las tecnologías de información y comunicación, y la enseñanza de la asignatura de ciencias naturales en la educación general básica media de la escuela "Las Sauces" de la ciudad de Ambato*. Ambato-Ecuador: Universidad Técnica de Ambato.
- Mishra, L., Gupta, T., & Shree, A. (2020). Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 1-8.
- Moore, G., Cambon, L., Michie, S., Arwidson, P., Nlot, G., Ferron, C., . . . Alla, F. (2019). Population health intervention research: the place of theories. Obtenido de <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s13063-019-3383-7.pdf>
- Morilla, J., & Morales, I. (2022). La educación virtual en la Universidad Central del Ecuador: ¿un nuevo reto académico? *Revista Internacional de Administración*, 225-247. doi:<https://doi.org/10.32719/25506641.2022.11.6>
- Mortelo, R., Franco, D., & oyola, P. (2020). Factores que influyen en la calidad de la educación virtual. *Revista Espacios*, 41, 352-361.
- Moscoso, M., Burga, A., Oblitas, L., Bayona, S., & Arana, A. (2020). Validez de constructo y confiabilidad del Inventario de Mindfulness y Ecuanimidad. *Revista de Psicología*, 38(2), 1-34. doi:[0.18800/psico.202002.008](https://doi.org/10.18800/psico.202002.008)
- Naciones Unidas . (2020). Informe COVID-19. *Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura*, 1-21. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/S2000510_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ozamiz, N., Mondragon, N., & Gorrotxategi, M. (2020). Psychological Symptoms During the Two Stages of Lockdown in Response to the COVID-19 Outbreak: An Investigation in a Sample of Citizens in Northern Spain . Obtenido de [https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.01491/full?&utm\\_so](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.01491/full?&utm_so)

urce=E-

mail\_to\_authors\_&utm\_medium=Email&utm\_content=T1\_11.5e1\_author&utm\_campaign=Email\_publication&field=&journalName=Frontiers\_in\_Psychology&id=554695

Pando, V. (2018). Teaching Trends in Virtual Education: An Interpretative Approach. *Journal of Educational Psychology - Propósitos y Representaciones*, 6(1), 485-505. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n1.167>

Pastora, B., & Fuentes, A. (2021). La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje. *Revista Científica UISRAEL*, 63-81. Obtenido de [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-27862021000300059](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862021000300059)

Quiroga, L., Vanegas, O., & Soraya, P. (2019). Ventajas y desventajas de las tic. Ventajas y desventajas de las tic “Desde la primera infancia hasta la “Desde la primera infancia hasta la . *Revista educación y pensamiento* , 26(26), 77-85. Obtenido de <http://www.educacionypensamiento.colegiohispano.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/103/92>

Rasmitadita, Rusmiati, R., Rachmadtullah, R., Samsubin, A., Syaodih, E., Nurtanto, M., & Suryanti, A. (2020). The Perceptions of Primary School Teachers of Online Learning during the COVID-19 Pandemic Period: A Case Study in Indonesia. *Journal of Ethnic and Cultural Studies*, 7(2), 90-109. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Achmad-Samsudin/publication/342694914\\_The\\_Perceptions\\_of\\_Primary\\_School\\_Teachers\\_of\\_Online\\_Learning\\_during\\_the\\_COVID-19\\_Pandemic\\_Period\\_A\\_Case\\_Study\\_in\\_Indonesia/links/5f011f05a6fdcc4ca44e64f3/The-Perceptions-of-Primar](https://www.researchgate.net/profile/Achmad-Samsudin/publication/342694914_The_Perceptions_of_Primary_School_Teachers_of_Online_Learning_during_the_COVID-19_Pandemic_Period_A_Case_Study_in_Indonesia/links/5f011f05a6fdcc4ca44e64f3/The-Perceptions-of-Primar)

Ratheeswari, K. (2018). Information Communication Technology in Education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(1), 45-47. doi:<https://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.169>

- Riedel, R., Vialle, W., Pearson, P., & Oades, L. (2020). Quality Learning and Positive Education Practice: the Student Experience of Learning in a School-Wide Approach to Positive Education. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 53–75. doi:<https://doi.org/10.1007/s41042-020-00029-5>
- Rodríguez, D., Peña, R., & Savattore, S. (2020). "Impacto e inclusión de las TIC en los estudiantes de educación básica, retos, alcance y perspectiva. *Revista Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 1-15. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2020/08/inclusion-tics.pdf>
- Soto, J., Veramendi, N., Portacarrero, E., Huapalla, B., & Espinoza, T. (2022). Enseñanza virtual y mejora de conocimiento en prevención del covid-19 en niños de educación básica regular. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 275-284. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v14n1/2218-3620-rus-14-01-275.pdf>
- Tondeur, J., Siddiq, F., Valtonen, T., & Baran, E. (2019). Teacher educators as gatekeepers: Preparing the next generation of teachers for technology integration in education. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1189-1209. doi:<https://doi.org/10.1111/bjet.12748>
- Torres, T., & García, A. (2018). Reflexiones sobre los materiales didácticos virtuales adaptativos. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(3), 1-22. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v38n3/0257-4314-rces-38-03-e2.pdf>
- UNESCO. (2019). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura* . Obtenido de <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-educational-scientific-and-cultural-organization/>
- UNICEF Ecuador. (4 de mayo de 2020). Obtenido de COVID-19: Cómo asegurar el aprendizaje de los niños sin acceso a Internet: <https://www.unicef.org/ecuador/historias/covid-19-c%C3%B3mo-asegurar-el-aprendizaje-de-los-ni%C3%B1os-sin-acceso-internet#:~:text=En%20Ecuador%2C%20solo%20el%2037,los%20hogares%20tiene%20este%20servicio.>

- Valdivia, M. (2020). *El uso de la plataforma virtual en las competencias digitales de los servidores públicos de la DRE Lima Metropolitana 2019*. Lima-Perú: Universidad César Vallejo. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43782/Valdivia\\_CME-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43782/Valdivia_CME-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Valeiras, N. (2018). Aporte al desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación en las enseñanzas de las ciencias. *Fundamentos y Reflexiones*, 1, 13-24. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Leticia-Garcia-Romano/publication/329704992\\_VOLUMEN\\_I-Fundamentos\\_y\\_Reflexiones\\_LAS\\_TECNOLOGIAS\\_DE\\_LA\\_INFORMACION\\_Y\\_LA\\_COMUNICACION\\_COMO\\_HERRAMIENTAS\\_MEDIADORAS\\_DE\\_LOS\\_PROCESOS\\_EDUCATIVOS\\_VOLUMEN\\_I\\_FUNDAMENTOS\\_Y\\_REFLEX](https://www.researchgate.net/profile/Leticia-Garcia-Romano/publication/329704992_VOLUMEN_I-Fundamentos_y_Reflexiones_LAS_TECNOLOGIAS_DE_LA_INFORMACION_Y_LA_COMUNICACION_COMO_HERRAMIENTAS_MEDIADORAS_DE_LOS_PROCESOS_EDUCATIVOS_VOLUMEN_I_FUNDAMENTOS_Y_REFLEX)
- Valverde, A., & Solis, B. (2021). Estrategias de enseñanza virtual en la educación superior. *Polo del conocimiento*, 6(1), 1110-1132. Obtenido de <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2211/4427>
- Villafuerte, H., & Carrión, C. (2022). *Fortalecimiento del autoconcepto durante la educación virtual en adolescentes de octavo año de la Unidad Educativa Bilingüe Tejar*. Guayaquil : Universidad de Guayaquil . Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/60490/1/TRABAJO%20FINAL%20Y%20ANEXOS%20DE%20TESIS%20VILLAFUERTE%20HEYDI-%20CARRION%20CINDY.pdf>

# **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de Operacionalización de variables

### TÍTULO: Programa de tecnologías de información y comunicación para mejorar la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil, Ecuador 2022

| Variables  | Definición conceptual  | Definición operacional   | Dimensiones  | Indicadores                | Escala de Medición |
|--|--|--|--|----------------------------|--------------------|
| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b><br>Programas de tecnologías | UNESCO (2019) indicó en su portal Web que la educación virtual en la mayor parte de países del mundo tiene problemas por bajo nivel de acceso virtual, causando falta de conectividad y dominio de herramientas virtuales. Lo antes expuesto se pudo evidenciar durante la pandemia por el Covid-19, donde maestros y alumnos no pudieron favorecerse de los beneficios que ofrecen la tecnología de información y comunicación. | Es importante antes de iniciar el programa de estrategia TIC'S en un entorno virtual tener en cuenta principios básicos de educación, así como algunos principios de presentación de diseño, materiales y actividades que facilitan el proceso de aprendizaje es por ello que se abordarán las siguientes dimensiones. Las cuales van a ser medidas a través de un cuestionario. | <b>Acompañamiento virtual:</b> por medio de herramientas tecnológicas dan un giro donde la forma de aprender y enseñar es totalmente diferente   | Calidad de aprendizaje     | Nominal            |
|  |  |  |  | Adaptabilidad de horario   |                    |
|  |  |  |  | Organización               |                    |
|  |  |  |  | Estrategias de enseñanza   |                    |
|  |  |  | <b>Colaboración virtual:</b> tener una participación cada vez mayor de herramientas tecnológicas, mismas que contribuyen en la creación de información digital, que destaca la forma de emplear los recursos digitales | Concentración              |                    |
|  |  |  |  | Disponibilidad de recursos |                    |
|  |  |  |  | Trabajo colaborativo       |                    |
|  |  |  | <b>Estrategias didácticas virtuales:</b> fomentar adecuadamente el uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje de forma acertada para que los estudiantes puedan adquirir los conocimientos                   | Socialización              |                    |
|  |  |  |  | Estrategias virtuales      |                    |
|  |  |  |  | Recursos didácticos        |                    |

| Variables  | Definición conceptual  | Definición operacional   | Dimensiones  | Indicadores                | Escala de Medición |
|--|--|--|--|----------------------------|--------------------|
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE</b><br><br>Educación Virtual | UNESCO (2019) indicó en su portal Web que la educación virtual en la mayor parte de países del mundo tiene problemas por bajo nivel de acceso virtual, causando falta de conectividad y dominio de herramientas virtuales. Lo antes expuesto se pudo evidenciar durante la pandemia por el Covid-19, donde maestros y alumnos no pudieron favorecerse de los beneficios que ofrecen la tecnología de información y comunicación, | Es importante antes de iniciar el programa de estrategia TIC'S en un entorno virtual tener en cuenta principios básicos de educación, así como algunos principios de presentación de diseño, materiales y actividades que facilitan el proceso de aprendizaje es por ello que se abordarán las siguientes dimensiones. Las cuales van a ser medidas a través de un cuestionario. | <b>Acompañamiento virtual:</b> por medio de herramientas tecnológicas dan un giro donde la forma de aprender y enseñar es totalmente diferente   | Calidad de aprendizaje     | Nominal            |
|  |  |  |  | Adaptabilidad de horario   |                    |
|  |  |  |  | Organización               |                    |
|  |  |  |  | Estrategias de enseñanza   |                    |
|  |  |  | <b>Colaboración virtual:</b> tener una participación cada vez mayor de herramientas tecnológicas, mismas que contribuyen en la creación de información digital, que destaca la forma de emplear los recursos digitales | Concentración              |                    |
|  |  |  |  | Disponibilidad de recursos |                    |
|  |  |  |  | Trabajo colaborativo       |                    |
|  |  |  | <b>Estrategias didácticas virtuales:</b> fomentar adecuadamente el uso de herramientas tecnológicas para el aprendizaje de forma acertada para que los estudiantes puedan adquirir los conocimientos.                  | Socialización              |                    |
|  |  |  |  | Estrategias virtuales      |                    |
|  |  |  |  | Recursos didácticos        |                    |

## Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

### INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: Educación virtual

| DIMENSIONES/ INDICADORES/ ITEMS            |   | ESCALA   |               |            |                 |            |
|--|---|----------|---------------|------------|-----------------|------------|
|  |   | 1. Nunca | 2. Casi nunca | 3. A veces | 4. Casi siempre | 5. Siempre |
| <b>DIMENSIÓN 1: Acompañamiento virtual</b> |   |          |               |            |                 |            |
| <b>INDICADOR:</b>                          |   |          |               |            |                 |            |
| <b>1</b>                                   | <b>Calidad de aprendizaje</b>   | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
|  | ¿Crees que la información digital permanentemente debe ser aplicada en la educación virtual?                          | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
|  | ¿Consideras que la educación virtual asegura habitualmente la calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje?            | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
| <b>2</b>                                   | <b>Adaptabilidad de horario</b>   |          |               |            |                 |            |
|  | ¿Consideras que en educación virtual debe existir permanente adaptabilidad de horarios?                               | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
|  | ¿Consideras que en educación virtual asertivamente se debe adaptar horarios sincrónicos como asincrónicos?            | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
| <b>3</b>                                   | <b>Organización</b>   |          |               |            |                 |            |
|  | ¿Crees que la información digital permanentemente debe organizarse para ser aplicada en la educación virtual?         | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
|  | ¿Consideras que los estudiantes permanentemente deben organizarse para participar en sus clases virtuales?            | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
| <b>4</b>                                   | <b>Estrategias de enseñanza</b>   |          |               |            |                 |            |
|  | ¿Consideras que el docente debe poseer adecuadas habilidades digitales para emplear las TIC?                          | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
|  | ¿Consideras pertinente proporcionar información digital?  | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
|  | ¿Consideras que el docente debe capacitarse constantemente en estrategias de enseñanza virtual?                       | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
| <b>DIMENSIÓN 2: Colaboración virtual</b>   |   |          |               |            |                 |            |
| <b>INDICADOR:</b>                          |   |          |               |            |                 |            |
| <b>5</b>                                   | <b>Concentración</b>  |          |               |            |                 |            |
|  | ¿Consideras que los estudiantes demuestran adecuada concentración al momento de recibir las clases virtuales?         | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
| <b>6</b>                                   | <b>Disponibilidad de recursos</b>   |          |               |            |                 |            |
|  | ¿Consideras que todos los estudiantes poseen recursos para recibir diariamente una educación virtual?                 | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
| <b>7</b>                                   | <b>Trabajo colaborativo</b>   |          |               |            |                 |            |
|  | ¿Empleas constantemente TIC para interactuar con los estudiantes promoviendo un trabajo colaborativo?                 | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
|  | ¿Crees que los estudiantes pueden pertinentemente realizar un trabajo colaborativo por medio de la educación virtual? | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
| <b>8</b>                                   | <b>Socialización</b>  |          |               |            |                 |            |
|  | ¿Consideras con frecuencia que las TIC son adecuado para socializar con los estudiantes?                              | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |
|  | ¿Consideras que la educación virtual favorece oportunamente la socialización entre los estudiantes?                   | 1        | 2             | 3          | 4               | 5          |

| <b>DIMENSIÓN 3: Estrategias didácticas en la educación virtual</b> |   |   |   |   |     |
|--|---|---|---|---|-----|
| <b>INDICADOR:</b>  |   |   |   |   |     |
| <b>9</b>   | <b>Estrategias virtuales</b>  |   |   |   |     |
|  | ¿Consideras necesario aplicar constantemente estrategias en la educación virtual?   | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
|  | ¿Crees que en el aula deben aplicarse frecuentemente las TIC'S como estrategia didáctica para impartir educación virtual? | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
|  | ¿Aplicas diariamente estrategias didácticas en las clases virtuales?  | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
| <b>10</b>  | <b>Recursos didácticos</b>  |   |   |   |     |
|  | ¿Empleas constantemente recursos didácticos para interactuar con los estudiantes en una educación virtual?                | 1 | 2 | 3 | 4 5 |
|  | ¿Consideras que la aplicación pertinente de recursos didácticos favorece el proceso enseñanza-aprendizaje?                | 1 | 2 | 3 | 4 5 |

### Anexo 3. Validez y confiabilidad del Instrumento

#### Matriz de Validación de instrumentos de VD

| MATRIZ DE VALIDACIÓN POR CRITERIO DE JUECES O EXPERTOS  |                                  |                            |   |   |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|----------------------------------|----------------------------|---|---|---------------|------------|-----------------|------------|---|----|--|----|-------------------------------|---------------------------------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| INSTRUMENTO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: EDUCACIÓN VIRTUAL   |                                  |                            |   |   |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VARIABLE  | DIMENSIÓN                        | INDICADORES                | ITEMS   | ESCALA DE RESPUESTA   |               |            |                 |            | CRITERIOS DE EVALUACIÓN                   |    |  |    | OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIÓN |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  |                            |   | 1. Nunca  | 2. Casi nunca | 3. A veces | 4. Casi siempre | 5. Siempre | RELACION ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN |    | RELACION ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR |    |                               | RELACION ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEM |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  |                            |   |   |               |            |                 |            | SI  | NO | SI   | NO |                               | SI                                    | NO |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EDUCACIÓN VIRTUAL: es un tipo de enseñanza impartida por medio de la utilización de métodos educativos por medio del uso de herramientas digitales, caracterizada por ser efectuada de vía remota (Aguirre et al., 2020). | Acompañamiento virtual           | Calidad de aprendizaje     | 1   | ¿Crees que la información digital permanentemente debe ser aplicada en la educación virtual?                              |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  |                            | 2   | ¿Consideras que la educación virtual asegura habitualmente la calidad en el proceso enseñanza-aprendizaje?                |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  | Adaptabilidad de horario   | 3   | ¿Consideras que en educación virtual debe existir permanente adaptabilidad de horarios?                                   |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  |                            | 4   | ¿Consideras que en educación virtual asertivamente se debe adaptar horarios sincrónicos como asincrónicos?                |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  | Organización               | 5   | ¿Crees que la información digital permanentemente debe organizarse para ser aplicada en la educación virtual?             |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  |                            | 6   | ¿Consideras que los estudiantes permanentemente deben organizarse para participar en sus clases virtuales?                |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  | Estrategias de enseñanza   | 7   | ¿Consideras que el docente debe poseer adecuadas habilidades digitales para emplear las TIC?                              |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  |                            | 8   | ¿Consideras pertinente proporcionar información digital?  |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  |                            | 9   | ¿Consideras que el docente debe capacitarse constantemente en estrategias de enseñanza virtual?                           |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Colaboración virtual             | Concentración              | 10  | ¿Consideras que los estudiantes demuestran adecuada concentración al momento de recibir las clases virtuales?             |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  | Disponibilidad de recursos | 11  | ¿Consideras que todos los estudiantes poseen recursos para recibir diariamente una educación virtual?                     |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  | Trabajo colaborativo       | 12  | ¿Empresas constantemente TIC para interactuar con los estudiantes promoviendo un trabajo colaborativo?                    |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  |                            | 13  | ¿Crees que los estudiantes pueden pertinentemente realizar un trabajo colaborativo por medio de la educación virtual?     |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Socialización                    | 14                         | ¿Consideras con frecuencia que las TIC son adecuadas para socializar con los estudiantes?           |   |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  | 15                         | ¿Consideras que la educación virtual favorece oportunamente la socialización entre los estudiantes? |   |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | Estrategias didácticas virtuales | Estrategias virtuales      | 16  | ¿Consideras necesario aplicar constantemente estrategias en la educación virtual?   |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  |                            | 17  | ¿Crees que en el aula deben aplicarse frecuentemente las TIC'S como estrategia didáctica para impartir educación virtual? |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  | Recursos didácticos        | 18  | ¿Aplicas diariamente estrategias didácticas en las clases virtuales?  |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  |                            | 19  | ¿Empresas constantemente recursos didácticos para interactuar con los estudiantes en una educación virtual?               |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |                                  |                            | 20  | ¿Consideras que la aplicación pertinente de recursos didácticos favorece el proceso enseñanza-aprendizaje?                |               |            |                 |            |   |    |  |    |                               |                                       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL PROGRAMA

**Título:** Programa tecnologías de información y comunicación para mejorar la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022

| Indicadores                   | Criterios  | Inadecuado |        |         |         | Medianamente adecuado |         |         |         | Adecuado |         |         |         | Muy adecuado |         |         |         | Totalmente adecuado |         |         |          | Observaciones |
|-------------------------------|--|------------|--------|---------|---------|-----------------------|---------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------------------|---------|---------|----------|---------------|
|                               |  | 0 - 5      | 6 - 10 | 11 - 15 | 16 - 20 | 21 - 25               | 26 - 30 | 31 - 35 | 36 - 40 | 41 - 45  | 46 - 50 | 51 - 55 | 56 - 60 | 61 - 65      | 66 - 70 | 71 - 75 | 76 - 80 | 81 - 85             | 86 - 90 | 91 - 95 | 96 - 100 |               |
| <b>Aspectos de Validación</b> |  |            |        |         |         |                       |         |         |         |          |         |         |         |              |         |         |         |                     |         |         |          |               |
| 1. Claridad                   | Las sesiones están formuladas con lenguaje apropiado.                          |            |        |         |         |                       |         |         |         |          |         |         |         |              |         |         |         |                     |         |         | 86       |               |
| 2. Objetividad                | Las sesiones expresan conductas observables.                                   |            |        |         |         |                       |         |         |         |          |         |         |         |              |         |         |         |                     |         |         | 76       |               |
| 3. Actualidad                 | Las sesiones están adecuadas a las teorías, enfoques o modelos teóricos.       |            |        |         |         |                       |         |         |         |          |         |         |         |              |         |         |         |                     |         |         | 75       |               |
| 4. Organización               | Existe organización lógica entre las sesiones.                                 |            |        |         |         |                       |         |         |         |          |         |         |         |              |         |         |         |                     |         |         | 91       |               |
| 5. Suficiencia                | Las sesiones comprenden los aspectos a necesarios a fortalecer.                |            |        |         |         |                       |         |         |         |          |         |         |         |              |         |         |         |                     |         |         | 85       |               |
| 6. Intencionalidad            | Las sesiones valoran las dimensiones del tema.                                 |            |        |         |         |                       |         |         |         |          |         |         |         |              |         |         |         |                     |         |         | 80       |               |
| 7. Consistencia               | Las sesiones están basadas en aspectos teóricos-científicos.                   |            |        |         |         |                       |         |         |         |          |         |         |         |              |         |         |         |                     |         |         | 90       |               |
| 8. Coherencia                 | Las sesiones tienen relación con los indicadores de la variable independiente. |            |        |         |         |                       |         |         |         |          |         |         |         |              |         |         |         |                     |         |         | 96       |               |
| 9. Metodología                | Las sesiones responden al diseño de investigación metodológico.                |            |        |         |         |                       |         |         |         |          |         |         |         |              |         |         |         |                     |         |         | 96       |               |
| 10. Pertinencia               | Las sesiones son útiles y adecuadas para modificar la variable dependiente.    |            |        |         |         |                       |         |         |         |          |         |         |         |              |         |         |         |                     |         |         | 95       |               |

**INSTRUCCIONES:** Esta ficha, sirve para que el EXPERTO EVALUADOR evalúe la pertinencia, eficacia del programa que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

PROMEDIO: 87 puntos (Totalmente adecuado)

Tumbes, 10 de junio del 2022.

Experto: Dr. Víctor Francisco Cruz Cisneros  
 ORCID: 0000-0002-0429-294X  
 Profesión: Docente  
 DNI: 00244802  
 Celular: 929923839



Firma del Experto 1

### Validación de instrumento por Experto 1

**Nombre del instrumento:** Cuestionario de Educación virtual.

**Objetivo:** Conocer la escala valorativa de Educación virtual antes y después de aplicar el Programa tecnologías de información y comunicación.

**Dirigido a:** Docentes de una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.

**Apellidos y nombres del evaluador:** Cruz Cisneros, Víctor Francisco.

**Grado académico del experto evaluador:** Doctor en Educación.

**Áreas de experiencia profesional:** Social (...) Educativa (X)

**Institución donde labora:** Universidad César Vallejo/Escuela de Posgrado.

**Tiempo de experiencia profesional en el área:** 7 años

**Valoración del instrumento:**

| Adecuado | Poco adecuado | Inadecuado |
|----------|---------------|------------|
| ✓        |               |            |

Tumbes, junio del 2022.



Dr. Víctor Francisco Cruz Cisneros

DNI: 00244802

Experto 1

## Validación de instrumento 1 por Experto 2

**Nombre del instrumento:** Cuestionario de Educación Virtual.

**Objetivo:** Conocer la escala valorativa de la educación virtual antes y después de aplicar el Programa de tecnologías de información y comunicación.

**Dirigido a:** Docentes de una unidad educativa de Guayaquil – Ecuador, 2022.

**Apellidos y nombres del evaluador:** León Alvarado, María Elena.

**Grado académico del experto evaluador:** Maestra en Administración de la Educación.

**Áreas de experiencia profesional:** Social ( ) Educativa (X)

**Institución donde labora:** Unidad Educativa Daule.

**Tiempo de experiencia profesional en el área:** 12 años

**Valoración:**

| Adecuado                            | Poco adecuado            | Inadecuado               |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Guayaquil, 31 de mayo del 2022.

.....*María Elena León Alvarado*.....

Msc. María Elena León Alvarado

CI: 0919919449

Experto 2

### Validación de instrumento 1 por Experto 3

**Nombre del instrumento:** Cuestionario de Educación Virtual.

**Objetivo:** Conocer la escala valorativa de la educación virtual antes y después de aplicar el Programa de tecnologías de información y comunicación.

**Dirigido a:** Docentes de una unidad educativa de Guayaquil – Ecuador, 2022.

**Apellidos y nombres del evaluador:** Gallegos Martínez, Edgar Alcívar.

**Grado académico del experto evaluador:** Maestro en Administración de la Educación.

**Áreas de experiencia profesional:** Social ( ) Educativa (X)

**Institución donde labora:** Unidad Educativa Eloy Alfaro.

**Tiempo de experiencia profesional en el área:** 8 años

**Valoración:**

| Adecuado                            | Poco adecuado            | Inadecuado               |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Guayaquil, 31 de mayo del 2022.

Msc. Gallegos Martínez, Edgar Alcívar

Ci: 1203826183

Experto 3

## Anexo 4. Confiabilidad de los Instrumentos de recolección de datos

### Confiabilidad total de VD

#### Scale Reliability Statistics

|       | <b>Cronbach's <math>\alpha</math></b> | <b>McDonald's <math>\omega</math></b> |
|-------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| scale | 0.806                                 | <b>0.816</b>                          |

### Confiabilidad por ítems de VD

#### Item Reliability Statistics

|    | <b>if item dropped</b>                |                                       |
|----|---------------------------------------|---------------------------------------|
|    | <b>Cronbach's <math>\alpha</math></b> | <b>McDonald's <math>\omega</math></b> |
| 1  | 0.802                                 | <b>0.815</b>                          |
| 2  | 0.783                                 | <b>0.798</b>                          |
| 3  | 0.805                                 | <b>0.815</b>                          |
| 4  | 0.808                                 | <b>0.818</b>                          |
| 5  | 0.797                                 | <b>0.810</b>                          |
| 6  | 0.812                                 | <b>0.820</b>                          |
| 7  | 0.798                                 | <b>0.805</b>                          |
| 8  | 0.810                                 | <b>0.819</b>                          |
| 9  | 0.802                                 | <b>0.809</b>                          |
| 10 | 0.784                                 | <b>0.798</b>                          |
| 11 | 0.790                                 | <b>0.806</b>                          |
| 12 | 0.805                                 | <b>0.816</b>                          |
| 13 | 0.771                                 | <b>0.787</b>                          |
| 14 | 0.796                                 | <b>0.805</b>                          |
| 15 | 0.781                                 | <b>0.792</b>                          |
| 16 | 0.803                                 | <b>0.814</b>                          |
| 17 | 0.805                                 | <b>0.814</b>                          |
| 18 | 0.792                                 | <b>0.800</b>                          |
| 19 | 0.798                                 | <b>0.807</b>                          |
| 20 | 0.806                                 | <b>0.818</b>                          |

**Anexo 5. Autorización de aplicación de instrumentos en prueba piloto  
firmada por la respectiva autoridad**

Guayaquil, 03 de Junio del 2022.

**SOLICITO:** Autorización para el desarrollo de investigación y aplicación de instrumentos.

Lcda. Cecilia León Alvarado  
Rectora

**Presente:**

Yo, Ing. **YANINA LOURDES MONTIEL RAMOS** con C.I. **0927161364**, estudiante de la asignatura Diseño y Desarrollo del trabajo de investigación del Programa de la Universidad César Vallejo de la filial Piura, me encuentro desarrollando mi proyecto de investigación titulado **"Programa de tecnologías de información y comunicación para mejorar la educación virtual en una Unidad Educativa de Guayaquil Ecuador, 2022"** bajo la asesoría del Dr. Víctor Francisco Cruz Cisneros, por lo cual necesito desarrollar las sesiones del Programa de investigación y aplicar los instrumentos respectivos de Pretest y Postest, a una muestra de 38 docentes.

Que, en tal sentido solicito a usted en calidad de Rectora, brindarme las facilidades y emitir la constancia que me autorice el desarrollo de la investigación y recojo de datos de las pruebas pretest y postest, en los docentes de la Institución que se encuentran bajo su dirección.

Atentamente



Yanina Lourdes Montiel Ramos

C.I.: 0927161364



**Anexo 6. Autorización de aplicación del instrumento en muestra de estudio  
firmada por la respectiva autoridad**

Ministerio  
de Educación



**ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
"VICENTE PIEDRAHITA"**

Daule, 06 de junio de 2022

**AUTORIZACIÓN**

Como Rectora de institución autorizo a la Ing. **YANINA LOURDES MONTIEL RAMOS** con C.I. **0927161364** estudiante de la asignatura Diseño y Desarrollo del trabajo de investigación del Programa de la Universidad César Vallejo de la filial Piura, para que proceda con la aplicación de los instrumentos que mide la variable de su proyecto de investigación titulado "**Programa de tecnologías de información y comunicación para mejorar la educación virtual en una Unidad Educativa de Guayaquil Ecuador, 2022**" bajo la asesoría del Dr. Víctor Francisco Cruz Cisneros, así como de la aplicación de las sesiones del Programa de investigación a los docentes.

Para lo cual se expide la presente autorización a fin de que se le otorguen las facilidades correspondientes.

Atentamente,

Msc. Cecilia León A.

## Anexo 7. Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Lady Zamara Tenorio Valverde con cedula N° , acepto de manera voluntaria que se e incluya como sujeto de estudio en la investigación denominada: **"Programa de tecnologías de información y comunicación para mejorar la educación virtual en una Unidad Educativa de Guayaquil Ecuador, 2022"**; dirigido por Yanina Lourdes Montiel Ramos, Ingeniera comercial, con fines de investigación:

He recibido una explicación clara, completa sobre el carácter general del propósito del instrumento y las razones específicas por las que se examina. También he sido informado de los demás procedimientos que se aplicaran; así como la forma en que utilizaran los resultados; no existe ningún tipo de riesgo, beneficios directos e indirectos de mi voluntariado en el estudio, entiendo que mi participación como docente no repercutirá en mis actividades ni desempeño docente programadas por el Ministerio de Educación, no hare ningún tipo de gastos, ni recibiré remuneración por la participación en el estudio y pudiendo poner fin sin represalias ni sanciones, si lo considero conveniente a mis intereses, se guardara estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de mi participación, con un numero clave que ocultara mi identidad, si en los resultados de mi participación se hiciera evidente algún problema relacionado con mis competencias digitales, se me brindara la orientación correspondiente.

Sin más firmo como constancia de mi autorización.

Guayaquil, 06 de Junio del 2022

Atentamente



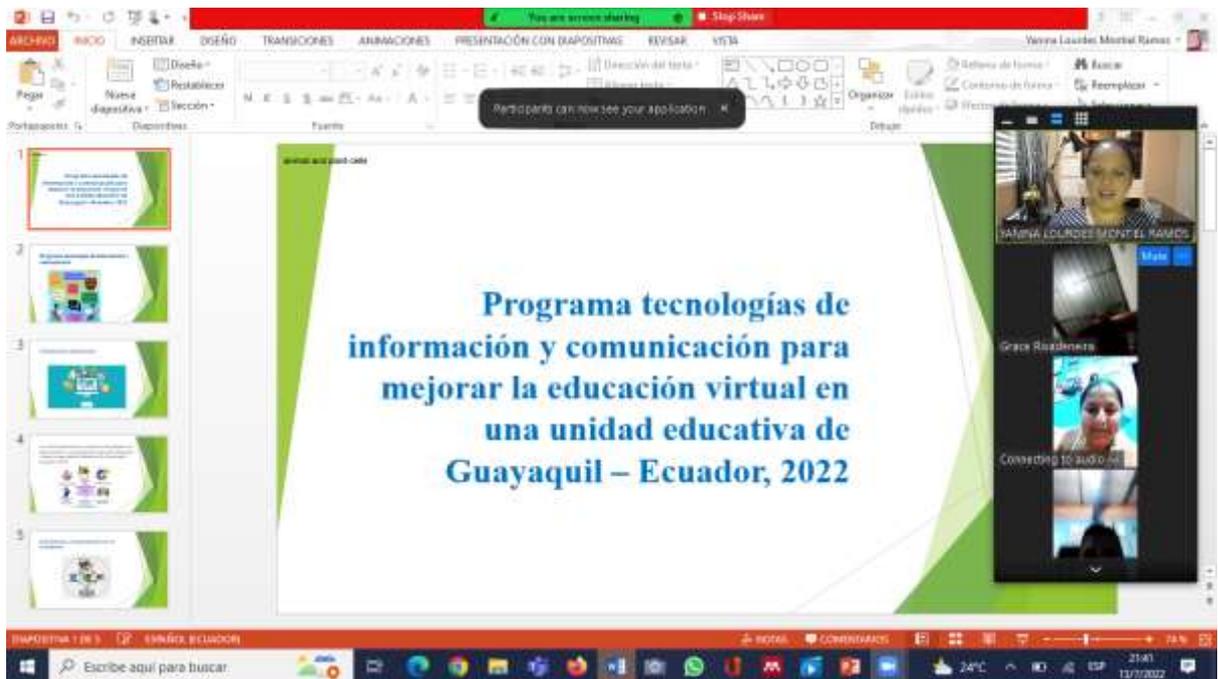
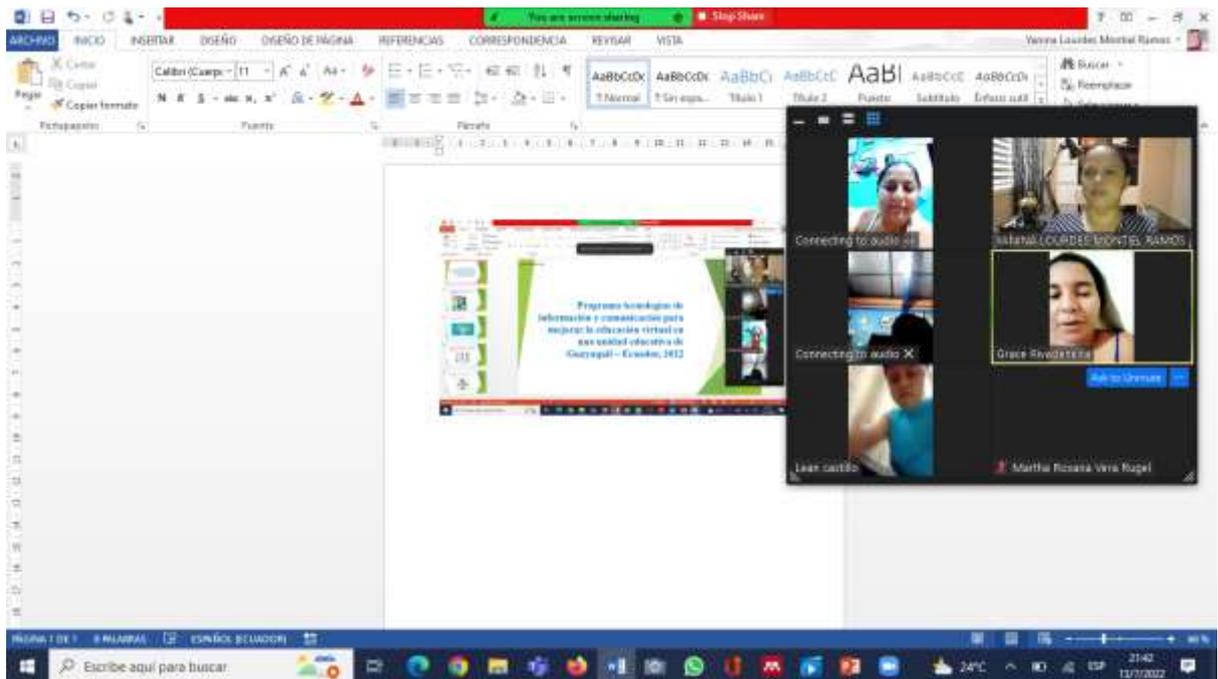
---

Ing. Lady Tenorio Valverde.

## Anexo 8. Matriz de consistencia

| Título: Programa tecnologías de información y comunicación para mejorar la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil – Ecuador, 2022  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| PROBLEMA   | OBJETIVOS  | HIPOTESIS   | JUSTIFICACION   |
| <p><b>Problema General:</b><br/>¿Qué efecto tiene el programa de tecnología de información y comunicación en la enseñanza impartida por medio de la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil-Ecuador, 2022?</p>  | <p><b>Objetivo General:</b><br/>Establecer el efecto del programa de tecnología de información y comunicación en la enseñanza impartida por medio de la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil-Ecuador, 2022.</p>  | <p><b>Hipótesis General:</b><br/><b>H<sub>1</sub>:</b> El programa tecnologías de información y comunicación mejora significativamente la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022<br/><b>H<sub>0</sub>:</b> El programa tecnologías de información y comunicación no mejora significativamente la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.</p>  | <p>Como justificación teórica se estableció desde la Teoría de la interactividad de Nathan Shedroff, la Teoría del Tercer Entorno (E3) de Echevarría (2002) y la Teoría del conectivismo de Siemens (2004), mismo que se caracteriza por reconocer la relación de la tecnología de la información y comunicación así también se sustenta en el Enfoque por competencias de McClelland y Boyatzis, por la Teoría de la información de Shannon (1948), y por la Teoría de la comunicación digital interactiva de Scolari Y finalmente en la teoría crítica de la tecnología de Feenberg (2005). Por otro lado, desde el ámbito práctico se justifica la investigación debido a la contribución que surge de la implementación programas que sirvan como herramientas para los docentes al momento de impartir la educación virtual aplicando la tecnología de información y comunicación, surgiendo a través de los años y que hoy en día es parte de la nueva era digital. Mientras que, desde el ámbito metodológico, la contribución de un nuevo programa para la comunidad educativa, puesto que la tecnología de información y comunicación está inmersa en el desarrollo de la enseñanza por medio de la educación virtual, y finalmente esta investigación posee un impacto social alto, ya que beneficia a la comunidad educativa por medio de los resultados obtenidos, sirviendo a la localidad en general.</p> |
| <p><b>Problemas Específicos:</b><br/><b>PE1:</b><br/>¿Qué efecto tiene el programa de tecnología de información y comunicación en el acompañamiento virtual en una unidad educativa de Guayaquil-Ecuador, 2022?<br/><b>PE2:</b><br/>¿Qué efecto tiene el programa de tecnología de información y comunicación en la colaboración virtual en una unidad educativa de Guayaquil-Ecuador, 2022?<br/><b>PE3:</b><br/>¿Qué efecto tiene el programa de tecnología de información y comunicación en las estrategias didácticas virtuales en una unidad educativa de Guayaquil-Ecuador, 2022?</p> | <p><b>Objetivos Específicos:</b><br/><b>OE1:</b><br/>Establecer como el programa de tecnologías de información y comunicación mejora la acompañamiento virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.<br/><b>OE2:</b><br/>Establecer como el programa tecnologías de información y comunicación mejora la colaboración virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.<br/><b>OE3:</b><br/>Establecer como el programa de tecnologías de información y comunicación mejora las estrategias didácticas virtuales en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.</p> | <p><b>Hipótesis Específicas:</b><br/><b>HE1:</b><br/>El programa tecnologías de información y comunicación mejora significativamente el acompañamiento virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.<br/><b>HE2:</b><br/>El programa tecnologías de información y comunicación mejora significativamente la colaboración virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.<br/><b>HE3:</b><br/>El programa tecnologías de información y comunicación mejora significativamente las estrategias didácticas virtuales en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022.</p> |   |

## Anexo 9. Fotos del desarrollo de secciones



**Programa tecnologías de información y comunicación**

Correo electrónico  
Videconferencias  
Museos virtuales  
Clase inversa  
Foro virtual  
Chat académico  
Bibliotecas virtuales  
Páginas web

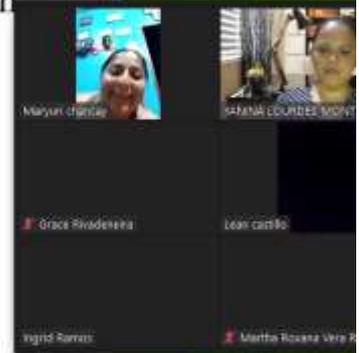
Participants: Maryuri chingap, JAZMIN LOURDES MONTE RAMOS, Grace Swasthena, Lean castro, Digid Ramon, Martha Rocana Vera Nagel

**Programa tecnologías de información y comunicación**

Correo electrónico  
Videconferencias  
Museos virtuales  
Clase inversa  
Foro virtual  
Chat académico  
Bibliotecas virtuales  
Páginas web

Participants: Correcting to wade, JAZMIN LOURDES MONTE RAMOS, Alexander, Grace Swasthena, Lean castro, Martha Rocana Vera Nagel

Los efectos que tiene los programas tecnológicos de información y comunicación mejoran la educación virtual en una unidad educativa de Guayaquil - Ecuador, 2022?





8:47 P. M. 📶 📺

🔔 🕒 📶 58.8 K/s 🔋 57%



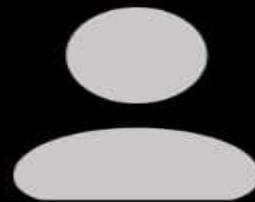
Grace Alvadeneira



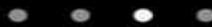
Maryuri Chancoay



Ingrid Ramos

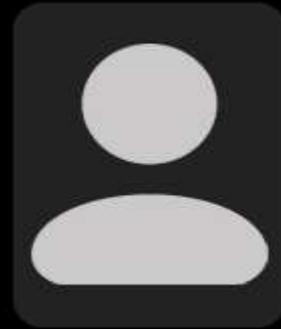


Isabel Ramos





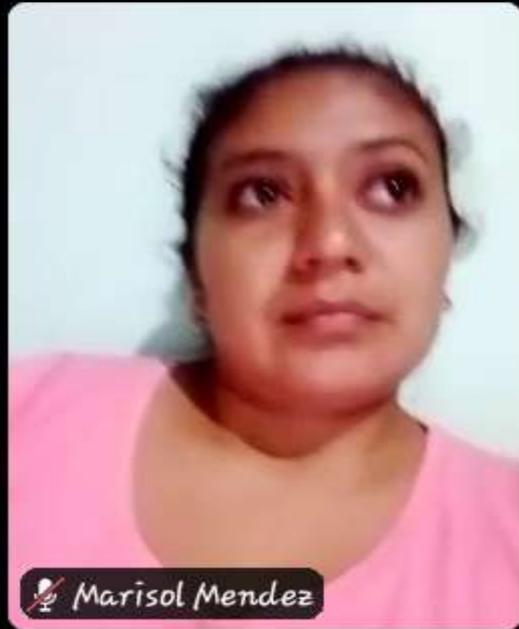
50% 20:41



*Su micrófono está silenciado*

*Mayra Cortez Pincay*







Zoom ▾

Salir



Yanina Lourdes Montiel Ramos



John Plúas



Cindy León Gómez



MERCEDES ILIANA COLOMA ...



Silenciar



Detener video



Compartir



Participantes



Más



Zoom ▾

Salir



Yanina Lourdes Montiel R...



John Plúas



Cindy León Gómez



MERCEDES ILIANA COLOMA ...



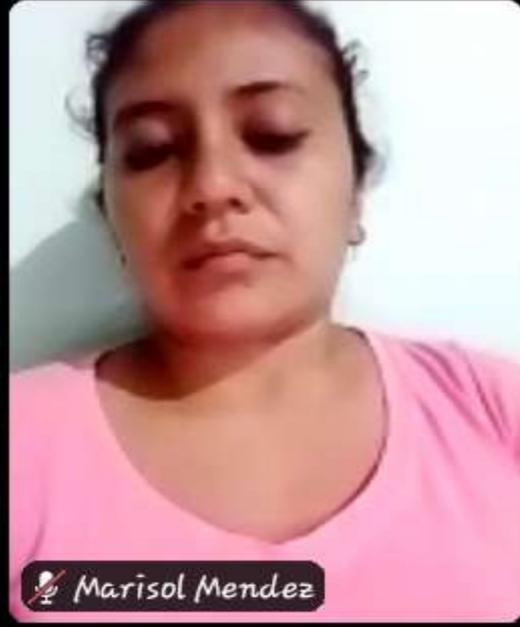
Reactivar audio

Detener video

Compartir

Participantes

Más







51% 20:37



## Anexo 10. Bases de datos

### Bases de datos de Pretest

| PRETEST - GRUPO EXPERIMENTAL - VARIABLE DEPENDIENTE: EDUCACIÓN VIRTUAL |    |                           |   |   |   |   |   |   |   |    |                         |       |    |    |    |    |    |                                     |       |       |    |    |    |    |       |       |       |    |       |
|--|----|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|-------------------------|-------|----|----|----|----|----|-------------------------------------|-------|-------|----|----|----|----|-------|-------|-------|----|-------|
|  |    | D1 Acompañamiento virtual |   |   |   |   |   |   |   |    | D2 Colaboración virtual |       |    |    |    |    |    | D3 Estrategias didácticas virtuales |       |       |    |    |    | VD | Nivel |       |       |    |       |
| Items  | 1  | 2                         | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | D1 | Nivel                   | 10    | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | D2                                  | Nivel | 16    | 17 | 18 | 19 | 20 | D3    | Nivel |       |    |       |
| MUESTRA  | 1  | 3                         | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2  | 24                      | MEDIO | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4                                   | 22    | MEDIO | 2  | 4  | 2  | 3  | 4     | 15    | MEDIO | 61 | MEDIO |
|  | 2  | 3                         | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4  | 26                      | MEDIO | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3                                   | 18    | MEDIO | 3  | 2  | 2  | 2  | 2     | 11    | BAJO  | 55 | MEDIO |
|  | 3  | 4                         | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 3  | 26                      | MEDIO | 2  | 1  | 1  | 3  | 3  | 2                                   | 12    | BAJO  | 1  | 2  | 2  | 1  | 1     | 7     | BAJO  | 45 | BAJO  |
|  | 4  | 3                         | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1  | 18                      | BAJO  | 2  | 3  | 1  | 2  | 2  | 1                                   | 11    | BAJO  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2     | 10    | BAJO  | 39 | BAJO  |
|  | 5  | 2                         | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1  | 21                      | BAJO  | 2  | 2  | 1  | 2  | 2  | 4                                   | 13    | BAJO  | 4  | 3  | 4  | 3  | 1     | 15    | MEDIO | 49 | MEDIO |
|  | 6  | 1                         | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3  | 23                      | MEDIO | 2  | 2  | 3  | 2  | 1  | 3                                   | 13    | BAJO  | 2  | 3  | 2  | 2  | 1     | 10    | BAJO  | 46 | BAJO  |
|  | 7  | 1                         | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3  | 17                      | BAJO  | 2  | 2  | 1  | 2  | 3  | 4                                   | 14    | BAJO  | 3  | 1  | 2  | 3  | 3     | 12    | MEDIO | 43 | BAJO  |
|  | 8  | 2                         | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3  | 22                      | MEDIO | 1  | 1  | 1  | 3  | 1  | 3                                   | 10    | BAJO  | 1  | 2  | 3  | 4  | 2     | 12    | MEDIO | 44 | BAJO  |
|  | 9  | 2                         | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2  | 20                      | BAJO  | 3  | 2  | 3  | 1  | 2  | 3                                   | 14    | BAJO  | 2  | 1  | 3  | 3  | 3     | 12    | MEDIO | 46 | BAJO  |
|  | 10 | 1                         | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 22                      | MEDIO | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2                                   | 14    | BAJO  | 3  | 3  | 2  | 1  | 3     | 12    | MEDIO | 48 | MEDIO |
|  | 11 | 2                         | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3  | 20                      | BAJO  | 3  | 2  | 3  | 3  | 3  | 1                                   | 15    | MEDIO | 4  | 3  | 1  | 2  | 2     | 12    | MEDIO | 47 | MEDIO |
|  | 12 | 2                         | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2  | 24                      | MEDIO | 3  | 3  | 2  | 1  | 3  | 1                                   | 13    | BAJO  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3     | 16    | MEDIO | 53 | MEDIO |
|  | 13 | 2                         | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2  | 16                      | BAJO  | 2  | 2  | 3  | 2  | 2  | 3                                   | 14    | BAJO  | 2  | 3  | 2  | 3  | 1     | 11    | BAJO  | 41 | BAJO  |
|  | 14 | 2                         | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2  | 19                      | BAJO  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2                                   | 13    | BAJO  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2     | 8     | BAJO  | 40 | BAJO  |
|  | 15 | 3                         | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2  | 19                      | BAJO  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 3                                   | 16    | MEDIO | 1  | 2  | 3  | 3  | 3     | 12    | MEDIO | 47 | MEDIO |
|  | 16 | 2                         | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2  | 20                      | BAJO  | 2  | 2  | 1  | 1  | 3  | 1                                   | 10    | BAJO  | 2  | 3  | 2  | 2  | 1     | 10    | BAJO  | 40 | BAJO  |
|  | 17 | 3                         | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2  | 25                      | MEDIO | 3  | 2  | 4  | 2  | 2  | 3                                   | 16    | MEDIO | 1  | 3  | 3  | 3  | 2     | 12    | MEDIO | 53 | MEDIO |
|  | 18 | 3                         | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2  | 19                      | BAJO  | 1  | 1  | 2  | 1  | 2  | 1                                   | 8     | BAJO  | 3  | 2  | 3  | 3  | 1     | 12    | MEDIO | 39 | BAJO  |
|  | 19 | 3                         | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1  | 20                      | BAJO  | 1  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1                                   | 8     | BAJO  | 2  | 3  | 3  | 2  | 3     | 13    | MEDIO | 41 | BAJO  |
|  | 20 | 3                         | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3  | 26                      | MEDIO | 2  | 2  | 1  | 3  | 3  | 2                                   | 13    | BAJO  | 1  | 2  | 2  | 3  | 1     | 9     | BAJO  | 48 | MEDIO |
|  | 21 | 2                         | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4  | 25                      | MEDIO | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3                                   | 19    | MEDIO | 3  | 4  | 3  | 4  | 1     | 15    | MEDIO | 59 | MEDIO |
|  | 22 | 3                         | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2  | 18                      | BAJO  | 2  | 2  | 2  | 3  | 1  | 2                                   | 12    | BAJO  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1     | 8     | BAJO  | 38 | BAJO  |
|  | 23 | 3                         | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3  | 25                      | MEDIO | 2  | 2  | 4  | 3  | 2  | 3                                   | 16    | MEDIO | 4  | 3  | 3  | 3  | 2     | 15    | MEDIO | 56 | MEDIO |
|  | 24 | 1                         | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2  | 19                      | BAJO  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2                                   | 12    | BAJO  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2     | 10    | BAJO  | 41 | BAJO  |
|  | 25 | 4                         | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3  | 28                      | MEDIO | 3  | 3  | 4  | 2  | 3  | 4                                   | 19    | MEDIO | 4  | 3  | 4  | 2  | 2     | 15    | MEDIO | 62 | MEDIO |
|  | 26 | 4                         | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4  | 25                      | MEDIO | 2  | 3  | 3  | 4  | 3  | 2                                   | 17    | MEDIO | 1  | 2  | 3  | 3  | 4     | 13    | MEDIO | 55 | MEDIO |
|  | 27 | 4                         | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3  | 28                      | MEDIO | 3  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2                                   | 16    | MEDIO | 3  | 3  | 4  | 1  | 2     | 13    | MEDIO | 57 | MEDIO |
|  | 28 | 3                         | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2  | 24                      | MEDIO | 3  | 2  | 1  | 2  | 2  | 1                                   | 11    | BAJO  | 4  | 2  | 2  | 1  | 1     | 10    | BAJO  | 45 | BAJO  |
|  | 29 | 2                         | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3  | 24                      | MEDIO | 3  | 3  | 2  | 4  | 1  | 3                                   | 16    | MEDIO | 2  | 4  | 1  | 2  | 1     | 10    | BAJO  | 50 | MEDIO |
|  | 30 | 2                         | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3  | 20                      | BAJO  | 3  | 2  | 1  | 2  | 3  | 1                                   | 12    | BAJO  | 2  | 3  | 2  | 2  | 3     | 12    | MEDIO | 44 | BAJO  |
|  | 31 | 2                         | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2  | 20                      | BAJO  | 3  | 2  | 2  | 3  | 2  | 2                                   | 14    | BAJO  | 2  | 2  | 1  | 1  | 2     | 8     | BAJO  | 42 | BAJO  |
|  | 32 | 2                         | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1  | 19                      | BAJO  | 3  | 2  | 1  | 2  | 1  | 2                                   | 11    | BAJO  | 3  | 2  | 2  | 2  | 3     | 12    | MEDIO | 42 | BAJO  |

## Bases de datos de Postest

| POSTEST - GRUPO EXPERIMENTAL - VARIABLE DEPENDIENTE: EDUCACIÓN VIRTUAL |    |                           |   |   |   |   |   |   |   |   |                         |       |    |    |    |    |    |                                     |    |       |    |    |    |       |    |    |       |    |       |
|--|----|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------|-------|----|----|----|----|----|-------------------------------------|----|-------|----|----|----|-------|----|----|-------|----|-------|
|  |    | D1 Acompañamiento virtual |   |   |   |   |   |   |   |   | D2 Colaboración virtual |       |    |    |    |    |    | D3 Estrategias didácticas virtuales |    |       |    |    | VD | Nivel |    |    |       |    |       |
| Items  |    | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | D1                      | Nivel | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15                                  | D2 | Nivel | 16 | 17 |    |       | 18 | 19 | 20    | D3 | Nivel |
| MUESTRA  | 1  | 3                         | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 35                      | ALTO  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  | 4                                   | 26 | ALTO  | 4  | 4  | 4  | 5     | 4  | 21 | ALTO  | 82 | ALTO  |
|  | 2  | 3                         | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 27                      | MEDIO | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3                                   | 18 | MEDIO | 3  | 2  | 4  | 5     | 5  | 19 | ALTO  | 64 | MEDIO |
|  | 3  | 4                         | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 32                      | MEDIO | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4                                   | 25 | ALTO  | 4  | 4  | 4  | 4     | 4  | 20 | ALTO  | 77 | ALTO  |
|  | 4  | 3                         | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 39                      | ALTO  | 2  | 3  | 3  | 3  | 5  | 1                                   | 17 | MEDIO | 5  | 5  | 4  | 4     | 5  | 23 | ALTO  | 79 | ALTO  |
|  | 5  | 4                         | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 35                      | ALTO  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4                                   | 24 | ALTO  | 4  | 4  | 4  | 4     | 4  | 20 | ALTO  | 79 | ALTO  |
|  | 6  | 4                         | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 35                      | ALTO  | 2  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3                                   | 15 | MEDIO | 2  | 3  | 4  | 4     | 4  | 17 | MEDIO | 67 | MEDIO |
|  | 7  | 5                         | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 38                      | ALTO  | 2  | 2  | 4  | 4  | 3  | 4                                   | 19 | MEDIO | 5  | 5  | 4  | 5     | 5  | 24 | ALTO  | 81 | ALTO  |
|  | 8  | 4                         | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 34                      | ALTO  | 1  | 1  | 3  | 3  | 4  | 3                                   | 15 | MEDIO | 4  | 4  | 3  | 4     | 4  | 19 | ALTO  | 68 | MEDIO |
|  | 9  | 5                         | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 31                      | MEDIO | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3                                   | 18 | MEDIO | 4  | 4  | 3  | 3     | 3  | 17 | MEDIO | 66 | MEDIO |
|  | 10 | 3                         | 4 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 37                      | ALTO  | 4  | 3  | 3  | 4  | 5  | 5                                   | 24 | ALTO  | 5  | 3  | 4  | 4     | 5  | 21 | ALTO  | 82 | ALTO  |
|  | 11 | 4                         | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 41                      | ALTO  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5                                   | 30 | ALTO  | 4  | 4  | 4  | 4     | 5  | 21 | ALTO  | 92 | ALTO  |
|  | 12 | 5                         | 4 | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 | 38                      | ALTO  | 3  | 3  | 5  | 5  | 3  | 5                                   | 24 | ALTO  | 5  | 3  | 5  | 5     | 3  | 21 | ALTO  | 83 | ALTO  |
|  | 13 | 5                         | 3 | 1 | 1 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 32                      | MEDIO | 4  | 2  | 3  | 5  | 5  | 5                                   | 24 | ALTO  | 5  | 5  | 5  | 5     | 5  | 25 | ALTO  | 81 | ALTO  |
|  | 14 | 4                         | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 40                      | ALTO  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2                                   | 17 | MEDIO | 4  | 4  | 3  | 4     | 4  | 19 | ALTO  | 76 | ALTO  |
|  | 15 | 5                         | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 42                      | ALTO  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3                                   | 18 | MEDIO | 5  | 5  | 3  | 3     | 3  | 19 | ALTO  | 79 | ALTO  |
|  | 16 | 5                         | 2 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 41                      | ALTO  | 2  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3                                   | 18 | MEDIO | 4  | 4  | 3  | 2     | 4  | 17 | MEDIO | 76 | ALTO  |
|  | 17 | 5                         | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 41                      | ALTO  | 3  | 3  | 4  | 4  | 5  | 5                                   | 24 | ALTO  | 5  | 5  | 5  | 5     | 5  | 25 | ALTO  | 90 | ALTO  |
|  | 18 | 3                         | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 | 5 | 5 | 29                      | MEDIO | 1  | 1  | 5  | 1  | 4  | 1                                   | 13 | BAJO  | 5  | 5  | 3  | 3     | 3  | 19 | ALTO  | 61 | MEDIO |
|  | 19 | 3                         | 1 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 32                      | MEDIO | 1  | 2  | 3  | 1  | 3  | 1                                   | 11 | BAJO  | 5  | 3  | 3  | 2     | 5  | 18 | MEDIO | 61 | MEDIO |
|  | 20 | 3                         | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 32                      | MEDIO | 2  | 2  | 4  | 3  | 5  | 4                                   | 20 | MEDIO | 4  | 5  | 5  | 5     | 4  | 23 | ALTO  | 75 | ALTO  |
|  | 21 | 5                         | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 40                      | ALTO  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3                                   | 20 | MEDIO | 5  | 4  | 5  | 4     | 4  | 22 | ALTO  | 82 | ALTO  |
|  | 22 | 4                         | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 38                      | ALTO  | 2  | 2  | 4  | 3  | 4  | 2                                   | 17 | MEDIO | 4  | 4  | 4  | 4     | 3  | 19 | ALTO  | 74 | ALTO  |
|  | 23 | 5                         | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 40                      | ALTO  | 2  | 2  | 4  | 3  | 5  | 3                                   | 19 | MEDIO | 4  | 3  | 3  | 3     | 5  | 18 | MEDIO | 77 | ALTO  |
|  | 24 | 1                         | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 25                      | MEDIO | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2                                   | 12 | BAJO  | 2  | 2  | 2  | 2     | 2  | 10 | BAJO  | 47 | MEDIO |
|  | 25 | 4                         | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 36                      | ALTO  | 3  | 3  | 5  | 5  | 5  | 4                                   | 25 | ALTO  | 4  | 3  | 4  | 4     | 4  | 19 | ALTO  | 80 | ALTO  |
|  | 26 | 4                         | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 36                      | ALTO  | 5  | 3  | 4  | 4  | 5  | 2                                   | 23 | ALTO  | 5  | 5  | 5  | 5     | 5  | 25 | ALTO  | 84 | ALTO  |
|  | 27 | 4                         | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 37                      | ALTO  | 3  | 3  | 4  | 5  | 4  | 4                                   | 23 | ALTO  | 5  | 5  | 4  | 4     | 5  | 23 | ALTO  | 83 | ALTO  |
|  | 28 | 4                         | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 37                      | ALTO  | 3  | 3  | 4  | 5  | 4  | 4                                   | 23 | ALTO  | 5  | 5  | 4  | 4     | 5  | 23 | ALTO  | 83 | ALTO  |
|  | 29 | 4                         | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 37                      | ALTO  | 3  | 3  | 4  | 5  | 4  | 4                                   | 23 | ALTO  | 5  | 5  | 4  | 4     | 5  | 23 | ALTO  | 83 | ALTO  |
|  | 30 | 4                         | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 37                      | ALTO  | 3  | 3  | 4  | 5  | 4  | 4                                   | 23 | ALTO  | 5  | 5  | 4  | 4     | 5  | 23 | ALTO  | 83 | ALTO  |
|  | 31 | 5                         | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 42                      | ALTO  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 4                                   | 28 | ALTO  | 5  | 5  | 4  | 4     | 5  | 23 | ALTO  | 93 | ALTO  |
|  | 32 | 5                         | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 42                      | ALTO  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5                                   | 29 | ALTO  | 5  | 5  | 5  | 4     | 5  | 24 | ALTO  | 95 | ALTO  |



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, CRUZ CISNEROS VICTOR FRANCISCO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis Completa titulada: "PROGRAMA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA MEJORAR LA EDUCACIÓN VIRTUAL EN UNA UNIDAD EDUCATIVA DE GUAYAQUIL - ECUADOR, 2022", cuyo autor es MONTIEL RAMOS YANINA LOURDES, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

PIURA, 07 de Agosto del 2022

| <b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>   | <b>Firma</b>  |
|--|---|
| CRUZ CISNEROS VICTOR FRANCISCO<br><b>DNI:</b> 00244802<br><b>ORCID</b> 0000-0002-0429-294X | Firmado digitalmente por:<br>VCRUZCI8 el 13-08-2022<br>10:30:11 |

Código documento Trilce: TRI - 0399609