



**UNIVERSIDAD DE OTAVALO**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**“USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DURANTE LA  
PANDEMIA COVID-19 Y SU CONTRIBUCIÓN A LOS  
DOCENTES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS “DIEZ DE  
AGOSTO” Y “SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS”**

**TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGISTER EN EDUCACIÓN**

**JOHSELYN KARINA ARIAS CORONADO  
MAYRA ALEJANDRA ALMEIDA REMACHE**

**TUTOR: DR. RAÚL MARCELO BENAVIDES L.**

**OTAVALO, JUNIO 2022**

---

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Nosotros, **JOHSELYN KARINA ARIAS CORONADO Y MAYRA ALEJANDRA ALMEIDA REMACHE**, declaramos que este trabajo de titulación: “USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 Y SU CONTRIBUCIÓN A LOS DOCENTES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS “DIEZ DE AGOSTO” Y “SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS”, es de nuestra total autoría y que no ha sido previamente presentado para grado alguno o calificación profesional. Así mismo declaramos que dicho trabajo no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo como autores la responsabilidad ante las reclamaciones que pudieran presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de cualquier responsabilidad al respecto.

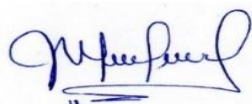
Que de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social, conocimientos, creatividad e innovación, concedo a favor de la Universidad de Otavalo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, conservando a nuestro favor los derechos de autoría según lo establece la normativa de referencia.

Se autoriza además a la Universidad de Otavalo para la digitalización de este trabajo y posterior publicación en el repositorio digital de la institución, de acuerdo a lo establecido en el artículo 144 de la ley Orgánica de Educación Superior. Por lo anteriormente declarado, la Universidad de Otavalo puede hacer uso de los derechos correspondientes otorgados, por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.



---

**JOHSELY KARINA ARIAS CORONADO**  
C.I. 1004681522



---

**MAYRA ALEJANDRA ALMEIDA REMACHE**  
C.I. 0401370457

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Certifico que el trabajo de investigación titulado “USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 Y SU CONTRIBUCIÓN A LOS DOCENTES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS “DIEZ DE AGOSTO” Y “SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS”, bajo mi dirección y supervisión, para aspirar al título de Magister en Educación en I Cohorte de las estudiantes Joshelyn Karina Arias Coronado y Mayra Alejandra Almeida Remache, cumplen con las condiciones requeridas por el programa de maestría.

En Otavalo, a los 14 días del mes de marzo de 2022.



Dr. Raúl Marcelo Benavides Lara

C.C.:0602173080

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo, está dedicado a los seres más especiales de mi vida, quienes son el impulso para crecer como profesional y ser humano.

Mi madre: Quien es ejemplo de trabajo, responsabilidad y entrega, cualidades que ha sabido cultivar en mí desde niña.

Alejita y Steven: Mis queridos hijos, porque han sido privados de atención y dedicación en todo este tiempo de instrucción. Además, por acrecentar la perseverancia, fortaleza y entusiasmo para llevar a cabo mis labores.

Fernando: Mi Esposo, por apoyar mis proyectos y anhelos, por la motivación que día a día me brinda con los infinitos gestos de cariño y amor.

Hermanos/as: Por ser mi resiliencia y creer en mis capacidades.

Almeida Remache Mayra Alejandra

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de grado, se lo dedico principalmente a mi madre: Loumita Flor Coronado Olaya, quien ha sido uno de los pilares más fundamentales de mi vida personal y profesional; la persona que jamás dudo en mis capacidades y no dejó de creer en mí; aunque hemos pasado momentos difíciles siempre ha estado a mi lado brindándome su amor, apoyo y comprensión. La vida me puso muchos obstáculos, pero no hubiera salido adelante sin aquella mujer, que es mi fuente de inspiración y fortaleza para crecer día a día.

Arias Coronado Johselyn Karina

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro agradecimiento profundo a la Universidad de Otavalo y a la carrera de Maestría en Educación, quien nos brindó la oportunidad de fortalecer y enriquecer nuestros conocimientos, así como fomentó valores éticos y morales a través de sus docentes.

En especial, un agradecimiento infinito a nuestro coordinador de Maestría en Educación PhD. Jesús Gómez, así como a nuestro docente y tutor de tesis PhD. Raúl Benavides Lara, quienes encaminaron el trabajo investigativo con sus valiosos conocimientos y nos han brindado su tiempo desde la planificación hasta la consecución del Trabajo de Grado.

A nuestras familias, amigos, compañeros de trabajo y demás que de una u otra manera, han sido apoyo e impulso para llevar a término dicha profesionalización.

Muchas Gracias.

Almeida Remache Mayra Alejandra  
Arias Coronado Johselyn Karina

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

|  |     |
|--|-----|
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS .....  | II  |
| CERTIFICACIÓN DEL TUTOR .....  | III |
| DEDICATORIA .....  | IV  |
| AGRADECIMIENTO.....  | VI  |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS .....   | VII |
| ÍNDICE DE TABLAS .....   | IX  |
| RESÚMEN.....   | X   |
| ABSTRACT.....  | XI  |
| INTRODUCCIÓN .....   | 1   |
| CAPÍTULO I.....  | 10  |
| 1.1. Marco de Referencia .....   | 10  |
| 1.1.1. Herramientas tecnológicas .....   | 10  |
| 1.1.1.1 Las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC's).....  | 11  |
| a). Herramientas tecnológicas para la Comunicación.....  | 11  |
| b). Herramientas para Gestión de Contenidos Educativos. ....   | 14  |
| c). Herramientas tecnológicas para la evaluación. ....   | 16  |
| 1.1.2 La COVID-19 y la utilización de herramientas tecnológicas para las clases virtuales .....  | 18  |
| 1.2 Presentación de Resultados .....   | 19  |
| 1.2.1 Identificación del uso de herramientas tecnológicas.....   | 19  |
| 1.2.1.1 Aplicación de herramientas tecnológicas en los docentes en tiempos de pandemia COVID-19 .....  | 20  |
| 1.2.1.2. Uso de herramientas tecnológicas por los docentes en tiempos de pandemia COVID-19... ..   | 20  |
| 1.2.1.3. Tipos de herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes para la comunicación ..  | 21  |
| 1.2.2 Herramientas tecnológicas usadas por los docentes para presentar contenidos digitales en clases .....                                    | 22  |
| 1.3. Análisis de Resultados .....  | 24  |
| 1.3.1. Análisis comparativo del uso de herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes en clases durante la pandemia de la COVID-19..... | 24  |
| CAPÍTULO II .....  | 26  |
| 2.1 Marco de Referencia .....  | 26  |
| 2.1.1. Integración de las herramientas tecnológicas en el trabajo docente.....   | 26  |
| 2.1.2. Importancia del uso de las herramientas tecnológicas en educación.....  | 27  |
| 2.1.3. Beneficios del uso de herramientas tecnológicas durante la pandemia de la COVID-19. .   | 28  |
| 2.2. Resultados de los beneficios del uso de herramientas tecnológicas al impartir clases virtuales durante la pandemia de la COVID-19.....    | 30  |

|   |    |
|---|----|
| 2.2.1. Importancia de las herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes en tiempos de pandemia COVID-19.....                                      | 30 |
| 2.2.2. Eficiencia de las herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes durante la pandemia COVID-19.....  | 31 |
| 2.2.3. Integración de herramientas tecnológicas en la planificación curricular docente durante la pandemia de la COVID-19.....                            | 32 |
| 2.2.4. Principales usos de las herramientas tecnológicas en la actividad docente durante la pandemia COVID-19.....  | 33 |
| 2.2.5. Contribución de las herramientas tecnológicas en la planificación docente .....  | 34 |
| 2.3 Análisis de Resultados .....  | 34 |
| 2.3.1. Análisis comparativo de la contribución de herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes durante la pandemia de la COVID-19.....           | 34 |
| CONCLUSIONES .....  | 36 |
| RECOMENDACIONES .....   | 37 |
| ANEXOS.....   | 41 |
| 1.Encuesta Dirigida a los Docentes de las Unidades Educativas: Fiscal “Diez De Agosto” de Otavalo, y Particular “Sagrado Corazón De Jesús” de Ibarra..... | 41 |



## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 1:</b> Población de Estudio.....  | 6  |
| <b>Tabla 2 :</b> Definición y Operacionalización de Variables .....                                  | 7  |
| <b>Tabla 3:</b> Herramientas Tecnológicas de Comunicación.....                                       | 12 |
| <b>Tabla 4:</b> Diferencias entre actividades sincrónicas y asincrónicas.....                        | 14 |
| <b>Tabla 5:</b> Herramientas de Gestión de Contenidos Digitales .....                                | 15 |
| <b>Tabla 6:</b> Herramientas Tecnológicas de Evaluación .....  | 17 |
| <b>Tabla 7</b> Aplicación de las Herramientas Tecnológicas en los Docentes .....                     | 20 |
| <b>Tabla 8</b> Uso de herramientas tecnológicas por los docentes .....                               | 21 |
| <b>Tabla 9</b> Tipo de herramientas de comunicación utilizadas por los docentes.....                 | 21 |
| <b>Tabla 10:</b> Herramientas de gestión para contenidos digitales utilizadas por los docentes ..... | 22 |
| <b>Tabla 11:</b> Herramientas de evaluación utilizadas por los docentes .....                        | 23 |
| <b>Tabla 12:</b> Importancia de las herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes .....      | 30 |
| <b>Tabla 13:</b> Eficiencia de las herramientas tecnológicas en los docentes .....                   | 31 |
| <b>Tabla 14:</b> Integración de herramientas tecnológicas en la planificación curricular .....       | 32 |
| <b>Tabla 15:</b> Principales usos de las herramientas tecnológicas en la labor docente.....          | 33 |
| <b>Tabla 16</b> Contribución de las herramientas tecnológicas en la planificación docente .....      | 34 |

## RESÚMEN

El uso de la tecnología en el ámbito educativo se ha tornado imprescindible, por tal razón el presente estudio comparativo tuvo como objetivo principal analizar el uso de herramientas tecnológicas durante la pandemia de la COVID-19, permitiendo establecer su aporte en el ejercicio de la docencia de la Unidad Educativa particular “Sagrado Corazón de Jesús”, como la Unidad Educativa fiscal “Diez de Agosto”, durante el año lectivo 2020-2021, debido a que dicha pandemia generó grandes cambios en las actividades docentes al adoptar una nueva modalidad de trabajo virtual, pues los docentes desconocían las herramientas tecnológicas que debían aplicar correctamente en sus clases virtuales. El estudio es de tipo comparativo, ya que relaciona características y datos entre dos o más variables, apoyándose también en el método inductivo-deductivo y analítico-sintético. El tamaño de la población de estudio correspondió a 114 docentes pertenecientes a las dos instituciones, a quienes se les aplicó una encuesta como técnica esencial para la recolección y comparación de la información. Los resultados determinaron una gran semejanza en las dos instituciones respecto al uso de herramientas de comunicación por parte de los docentes. Los programas: WhatsApp, Zoom y Microsoft Teams, sirvieron como el principal canal comunicativo virtual; por otro lado, la aplicabilidad de las herramientas para gestión de contenidos digitales fue el paquete de Microsoft Office colaborativo; mientras que, para el proceso de evaluación se identificó una diferencia marcada, pues los docentes de la UE “Diez de Agosto” utilizaron cuestionarios de Google Forms, mientras que los del “Sagrado Corazón de Jesús” evaluaron utilizando el Google Classroom. Los principales beneficios del uso de herramientas tecnológicas en los docentes en tiempos de pandemia fue la incorporación de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC's) en las planificaciones curriculares, sirviendo de apoyo para: la comunicación interactiva, impartir clases, registrar notas, diseñar material didáctico, envío y recepción de información. Por ello, se concluye que las herramientas tecnológicas contribuyeron positivamente en la actividad docente en las dos instituciones educativas, pero se necesitó mayor capacitación enfocadas en mejorar las competencias digitales actuales.

**Palabras claves:** USO DE TIC, ESTUDIO COMPARATIVO, DOCENCIA, COVID-19

## ABSTRACT

The use of technology in the educational field has become essential, so the main objective of this comparative study was to analyze the use of technological tools during the COVID-19 pandemic, allowing to establish their contribution in the exercise of teaching, in private Unidad Educativa “Sagrado Corazón de Jesús” Ibarra, as in a public Unidad Educativa fiscal “Diez de Agosto” Otavalo, during the school year 2021-2022, due to the fact COVID-19 pandemic generated great changes in the teaching activities by adopting a new work modality, the virtual one, as the teachers were unaware of the technological tools that should be correctly applied in their classes. The study is about a comparative type, as it relates characteristics and data between two or more variables, also relying on the inductive-deductive and analytical-synthetic method. The size of the study population corresponded to 114 teachers belonging to two high schools, to whom a survey was applied as an essential technique for collecting and comparing information. The results showed a great similarity between the two institutions regarding the use of communication tools by teachers. The programs: Zoom and Microsoft Teams, served as the main virtual communication channel; on the other hand, the applicability of the tools for digital content management was the collaborative Microsoft Office package; while, for the evaluation process a marked difference was identified, as the teachers from UE “Diez de Agosto” used Google Forms questionnaires, while those of UE “Sagrado Corazón de Jesús” evaluated using Google Classroom. The main benefits of the use of technological tools by teachers in times of pandemic was the incorporation of Information and Communication Technologies (ICTs) in curricular planning, serving as support for: interactive communication, teaching activity, typing notes, designing teaching materials, sending and receiving information. Therefore, it is concluded that the technological tools contributed positively to the teaching process in both institutions, but more training focused on improving current digital competences.

**Key words:** ICT USE, COMPARATIVE STUDY, TEACHING, COVID-19

## INTRODUCCIÓN

La interrupción del aprendizaje presencial provocada por la pandemia de la COVID-19, reveló la fragilidad y la falta de preparación en casi todo el mundo de los sistemas educativos frente a las contingencias. Aproximadamente mil quinientos millones de educandos y sesenta millones de docentes repentinamente tuvieron que incorporarse a la educación virtual (UNESCO, 2021). La conectividad se convirtió entonces en un factor clave para garantizar la educación, quedando excluidos del sistema por carecer de recursos y acceso aproximadamente unos quince millones de estudiantes.

La incorporación al mundo virtual condujo al uso de nuevas metodologías de enseñanza por los docentes; esta fue la alternativa que permitió de forma inmediata enfrentar la situación emergente. Fue entonces, cuando miles de docentes en el país tuvieron que conocer y familiarizarse con el uso de distintas herramientas tecnológicas para educación; la mayoría al parecer sin conocimiento previo; dando así, un gran giro en las actividades docentes (CEPAL & UNESCO, 2020). Es decir, las Tecnologías de Información y Comunicación resultaron ser una importante solución para la problemática mundial provocada por la pandemia de la COVID-19, la cual obligó al distanciamiento social y al teletrabajo docente desde casa.

La UNESCO, durante la Reunión Global sobre la Educación, organizada en Octubre de 2020, identificaron como prioridad de acción urgente, prestar apoyo a todos los docentes como trabajadores de primera línea, por esta razón, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), lideró una nueva iniciativa en materia de aprendizaje y competencias centrada en los docentes, los niños y los jóvenes con problemas para la incorporación a sistemas educativos digitales. Dicho proyecto intentó provocar cambios rápidos en el sistema educativo y garantizar que los docentes, padres y auxiliares puedan proporcionar el andamiaje necesario para que los niños puedan aprender. (UNESCO, 2021). Entonces, es indudable que las TIC's, se convierten en una conexión necesaria entre docentes y estudiantes para desarrollar eficazmente el proceso académico en la modalidad virtual.

La llegada de la COVID-19 a Ecuador generó muchos conflictos y problemas en el país como el confinamiento; en la educación, se presentó la suspensión de clases presenciales, y la presencia de la educación virtual, la que generó nuevos retos y dificultades. La dirección administrativa de cada institución educativa fue la encargada de buscar medios

de adaptación e incorporación al medio virtual como un mecanismo emergente dentro del sistema educativo.

Es por esta razón que el principal problema de este estudio comparativo parte del desconocimiento que tenían los docentes sobre el uso de herramientas tecnológicas durante la pandemia de la COVID-19; ya que no se conocía el tipo de tecnología que estaban aplicando los docentes; y si en realidad estas, contribuyeron a la docencia de manera eficiente; puesto que, se considera, que se generaron grandes cambios al adoptar una nueva modalidad de trabajo, en línea o virtual.

Se conoce que la tecnología y el uso de distintas herramientas han permitido en todo el mundo el progreso de todo tipo de organizaciones, incluidas las de la educación. La importancia del uso de herramientas tecnológicas educativas va más allá de contar con distintas aplicaciones de software y de utilizar el internet; su utilidad se ve en la aplicación para la solución de diversos problemas que enfrenta el hombre y las organizaciones.

Sin embargo, aunque todo pareciera decir que los avances tecnológicos solo traen ventajas, se encuentran algunas dificultades y desventajas al utilizar estas herramientas, entre los cuales está la falta de acceso, y capacitación, existiendo una gran desigualdad de conocimiento, acceso a la información y al uso de herramientas tecnológicas tanto en docentes y estudiantes.

En educación, el uso de estrategias de aprendizaje virtuales basadas en las TIC's, son esenciales para lograr la formación integral de los estudiantes, contribuyendo a lograr profesionales capaces de enfrentar un mundo laboral complejo, regido por la tecnología y la robótica. (López, 2018). Lastimosamente, la educación tradicionalista mantenía al estudiante como un ser pasivo, situación que cambia significativamente en el proceso de enseñanza virtual, el cual exige que el estudiante utilice una serie de herramientas tecnológicas educativas, convirtiéndose en un ente activo quien debe ser capaz de resolver problemas utilizando una serie de programas, aplicaciones (apps), espacios virtuales desde las computadoras, celulares, tabletas entre otros. En este proceso virtual el docente se convierte en un facilitador en sus clases, dejando que sus estudiantes construyan su conocimiento día a día.

### **Justificación.**

Las actividades docentes de la presencialidad fueron reemplazadas por la digitalización en todos sus componentes: desde la planeación, el desarrollo de clase, y la evaluación; por esta razón, la importancia del estudio pretendió comparar el uso de herramientas tecnológicas durante la pandemia de la COVID-19, y conocer el aporte que generó el uso de las mismas en los docentes de la Unidad Educativa particular “Sagrado Corazón de Jesús” de Ibarra y de la Unidad Educativa Fiscal “Diez de Agosto” de Otavalo durante el año lectivo 2020-2021”.

La importancia de las nuevas tecnologías y la educación en línea se han convertido en el principal recurso que facilita las actividades académicas en las instituciones educativas, siendo una herramienta esencial para el desarrollo de competencias, más aun en tiempos de pandemia COVID-19, pues las herramientas tecnológicas no solo permitieron el avance de la educación, sino también contribuyeron a aportar nuevos recursos a los docentes.

Esta investigación se justifica por la aplicación metodológica de las bases teóricas-conceptuales del estudio comparativo, para determinar las diferencias y semejanzas existentes en el uso de herramientas tecnológicas en dos instituciones; una, de sostenimiento fiscal y la otra particular; además, por su fundamento en la revisión literaria de varias fuentes de información primaria y secundaria, a manera de datos e investigaciones con similares propósitos, y útiles para la presente investigación; dicha literatura, permitió realizar la discusión de resultados de acuerdo a los argumentos expuestos.

El valor que ha adquirido la educación online en el 2020 es un hecho sin precedentes que marcará un antes y un después en las prácticas pedagógicas y en los sistemas educativos actuales a nivel global. Asimismo, se ha puesto en evidencia las desigualdades sociales, culturales y económicas de más de 180 países que han sido víctimas de la pandemia por COVID-19. (Matos, 2020)

El Estudio comparativo, benefició directamente a docentes y autoridades de las dos instituciones, quienes, con la actualización del conocimiento del uso de herramientas para

la educación virtual, pueden mejorar su toma de decisiones, contribuyendo a desarrollar de mejor manera su planificación académica; por lo tanto, lograr resultados eficaces. La identificación de debilidades permitirá perfeccionar los planes docentes de enseñanza acompañada de las TIC's, finalmente un aporte esencial será para las futuras decisiones que se tomen en la educación, principalmente en situaciones parecidas a la emergencia o crisis vivida con la COVID-19.

### **Contexto**

El estudio comparativo se lo hace entre dos instituciones de la provincia de Imbabura, por un lado, la “Unidad Educativa Diez de Agosto”, que es una institución fiscal, y se encuentra en el centro de la ciudad de Otavalo, cantón que lleva el mismo nombre, parroquia urbana el Jordán, a una cuadra de la tradicional Plaza de los Ponchos, asentada en una zona residencial con factibilidad de la labor educativa por la disponibilidad de transporte, tiene una oferta académica completa: Educación Inicial, Preparatoria, Elemental, Media, Superior, y Bachillerato.

Dicho establecimiento inicia su gestión educativa desde el año 1897 como Instituto de Educación Municipal Primaria; posteriormente en 1908 pasa a ser Escuela Froebel, en homenaje a un pedagogo alemán. Durante sus 105 años de existencia, la institución se ha constituido en el semillero de grandes valores humanos que han sabido servir a su tierra, a la provincia y al país con dignidad y grandeza; los primeros 45 años las maestras y maestros del Plantel orientan en la práctica docente a los futuros profesionales de la educación, como Escuela anexa al Colegio Normal Asociado a la UNESCO, como Escuela de Práctica Docente con Acuerdo Ministerial del 11 de Marzo de 1993, adscrita luego al Instituto Superior Pedagógico “Alfredo Pérez Guerrero” de San Pablo del Lago; como Escuela de Educación Básica “Diez de Agosto” como expresamente lo dice la Resolución N.º MINEDUC-CZ3-2015-00396-R del 28 de Julio del 2015, donde se dispone la fusión con el Centro de Educación Inicial “31 de Octubre”, y finalmente el 16 de noviembre del mismo año con Resolución N.º MINDUC-CZ1-2015-0036-R, como Unidad Educativa hasta la presente fecha.

La otra institución por comparar es la Unidad Educativa Particular “Sagrado Corazón de Jesús”, la cual fue fundada por la comunidad de Hermanas Bethlemitas, una vez que fueran expulsadas de Costa Rica, pasan a Colombia y por invitación del presidente del

Ecuador llegan al país en 1886 asentándose inicialmente en Tulcán y posteriormente en la ciudad de Otavalo en el año de 1888. Por pedido del Obispo González Calixto, las Bethlemitas hacen su entrada a la ciudad de Ibarra con la misión exclusiva de dedicarse a la educación de las señoritas y empiezan a laborar el 14 de febrero de 1889 bajo la dirección de la Madre Teresa Alemán, oficializándose el 20 de febrero del mismo año. El establecimiento estaba localizado en el centro de la ciudad de Ibarra, en una de las edificaciones céntricas del coronel Teodoro Gómez de la Torre.

Después, de mudarse a su propia edificación las Bethlemitas realizan su labor educativa por 124 años, en el que plasma el carisma de sus fundadores: Santo Hermano Pedro de San José Betancur y la Beata Madre Encarnación Rosal, quienes empezaron la evangelización y creación de varias unidades educativas dentro y fuera del país. La espiritualidad, valores institucionales y metodología se apegan a las exigencias actuales, manteniendo al personal docente, administrativo y de servicio en constante invención, capacitación y aplicación de lineamientos que forman a los estudiantes tanto en aprendizajes intelectuales como humanos.

## **Metodología**

La presente investigación utilizó la metodología comparativa, cuyo procedimiento de comparación sistemática de dos o más objetos de estudio permite llegar a generalizaciones a través del análisis de resultados de una comparación sistemática. El estudio se apoyó en el enfoque cuantitativo que permitió obtener datos numéricos que consintieron llegar a determinar realidades contextuales de la investigación.

Las fases de la metodología comparativa utilizadas fueron: 1) Detección del problema, en la cual se identificó el problema cuestión (usos de tecnologías educativas), y la elaboración de hipótesis para orientar la actividad científica (existen diferencias entre las dos unidades educativas sobre el uso de tecnologías educativas). 2) Elaboración del marco teórico, realizado sobre el objeto de investigación (uso de tecnologías); con esto las variables a ser comparadas fueron definidas de una manera más exacta. 3) Determinación de la muestra, para que la comparación sea fiable y homogénea. 4) Explicación de los resultados, para el esclarecimiento de los resultados del fenómeno estudiado.

Como técnica de investigación cuantitativa se utilizó a la encuesta para los docentes



de las dos instituciones con preguntas objetivas que ayudó a constituir las bases de la comparación. El instrumento que se empleó constó de 10 preguntas cerradas, cinco preguntas permitieron identificar el tipo de herramientas utilizadas para la comunicación, gestión de contenidos digitales y evaluación; y cinco preguntas, permitieron analizar los beneficios que aporó el uso de herramientas tecnológicas en la labor docente en tiempos de pandemia de la COVID-19. Cabe mencionar que dicho instrumento fue validado por tres expertos de quienes se recibieron sus observaciones para rectificar el instrumento; finalmente, utilizando mecanismos digitales se aplicó el instrumento.

La población de estudio estuvo integrada por maestros y maestras de los cinco Niveles Educativos de la Unidad Educativa “Sagrado Corazón de Jesús” con un total de 50 (43,9%) docentes y la Unidad Educativa “Diez de Agosto” con 64 (56,1%) docentes, se consideró a todo el universo siendo un total de 114 docentes investigados (ver Tabla 1). En las instituciones se cuenta con 108 (94,7%) docentes con estudios pertenecientes a tercer nivel y 6 (5,3%) docentes con títulos de cuarto nivel. De los 114 docentes, 30 (26,3%) corresponden al género masculino, y 84 (73,7%) al género femenino de los dos establecimientos tanto fiscal como particular, expuestas en la siguiente tabla para mayor descripción.

**Tabla 1:** Población de Estudio

| Subniveles<br>Educación   | Docentes<br>UESCJ | Género    |           | Docentes<br>UEDA | Género    |           |
|---|-------------------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|
|   |                   | M         | F         |                  | M         | F         |
| Preparatoria  | 4                 | 0         | 4         | 15               | 0         | 15        |
| Básica Elemental  | 9                 | 2         | 7         | 9                | 1         | 11        |
| Básica Media  | 9                 | 3         | 6         | 11               | 2         | 10        |
| Básica Superior   | 15                | 7         | 8         | 14               | 5         | 7         |
| Bachillerato  | 13                | 5         | 8         | 15               | 5         | 8         |
| <b>Total, docentes</b>  | <b>50</b>         | <b>17</b> | <b>33</b> | <b>64</b>        | <b>13</b> | <b>51</b> |
| <b>M – Masculino / F Femenino - Población:114 (50 + 64)</b>                 |                   |           |           |                  |           |           |
| <b>UESGJ - U.E. “Sagrado Corazón de Jesús- UEDA - U.E. “Diez de Agosto”</b> |                   |           |           |                  |           |           |

Fuente: Secretaría UESCJ-UEDA (2021)

Las variables por comparar en el trabajo comparativo fueron: Herramientas tecnológicas y el uso de estas herramientas; su operacionalización (ver Tabla 2) permitió establecer las

preguntas del cuestionario aplicado.

**Tabla 2 :** *Definición y Operacionalización de Variables*

| <b>VARIABLES</b>          | <b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>  | <b>DIMENSIÓN</b>  | <b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>   |
|---------------------------|---|---|---|
| Herramientas tecnológicas | -Conjunto de programas o aplicaciones diseñadas para ahorrar tiempo y recursos. | -Comunicación<br>- Presentación de Contenidos<br>- Evaluación | - Identificación de tipos de herramientas para comunicación, presentación de contenidos y evaluación usada por los docentes. Ítem 1, 2, 3, 4,5. |
| Uso de herramientas       | -Aplicación de herramientas tecnológicas en los profesionales en la docencia.   | -Beneficios   | - Análisis de tendencias tecnológicas en la práctica docente. Ítem 6, 7, 8, 9,10.   |

### **Preguntas de Investigación**

Para delinear la ruta investigativa de comparación se estableció las siguientes interrogantes directrices:

- ¿Cuáles han sido las principales diferencias y semejanzas encontradas en el uso de herramientas tecnológicas en los docentes durante la pandemia de la COVID-19 en las Unidades Educativas: particular “Sagrado Corazón de Jesús” de Ibarra, y la Unidad fiscal “Diez de Agosto” de Otavalo en el año lectivo 2020-2021?
- ¿Qué herramientas tecnológicas han sido utilizadas en clases durante la pandemia de la COVID-19 para: la comunicación, presentación de contenidos digitales y evaluación, por los docentes en las Unidades Educativas: particular “Sagrado Corazón de Jesús” de Ibarra, y la Unidad Fiscal “Diez de Agosto” de Otavalo en el año lectivo 2020-2021?
- ¿Cuáles son los beneficios que han aportado el uso de herramientas tecnológicas durante la pandemia COVID-19 a los docentes de la Unidad Educativa “Diez de Agosto” y a los de la Unidad Educativa Particular “Sagrado Corazón de Jesús”?

## **Objetivo General**

Para realizar el estudio comparativo se formuló el siguiente objetivo general:

Analizar el uso de herramientas tecnológicas durante la pandemia de la COVID-19, mediante un estudio comparativo que permita establecer su aporte en el ejercicio de la docencia de las Unidades Educativas Fiscal “Diez de Agosto” y Particular “Sagrado Corazón de Jesús” durante el año lectivo 2020-2021.

## **Objetivos específicos**

Para alcanzar el objetivo general se establecieron dos objetivos específicos:

1. Identificar las herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes para: la comunicación, presentación de contenidos digitales y evaluación, entre la Unidad Educativa Particular “Sagrado Corazón de Jesús” de Ibarra, y la Unidad Educativa “Diez de Agosto” de Otavalo, durante la pandemia COVID-19.

2. Determinar los beneficios que han aportado el uso de herramientas tecnológicas durante la pandemia COVID-19 en los docentes de la Unidad Educativa “Diez de Agosto” y a la Unidad Educativa Particular “Sagrado Corazón de Jesús”.

## **Contenidos**

A continuación, se presenta los apartados que forman parte del proceso de investigación. En el primer apartado se encuentra el resumen, objetivo general de la investigación, así como una breve referencia a la problemática, la metodología utilizada, los resultados, conclusiones más relevantes, y las palabras claves de esta. En el segundo apartado está la introducción, se hace una breve referencia a la problemática y la justificación de la investigación, así como la metodología utilizada.

En el tercer apartado se refleja la presentación y discusión de resultados del estudio

comparado complejo aquí se muestran los objetivos específicos de la investigación mediante capítulos y subcapítulos de cada uno de los contenidos propios de cada objetivo, de la misma manera se presentan los resultados y el desarrollo del análisis comparativo. En el último apartado se encuentran las conclusiones, así como las recomendaciones que fueron plasmadas conforme a los resultados obtenidos en la investigación y se desprenden de los objetivos específicos.

## CAPÍTULO I

### **1. HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA COMUNICACIÓN, PRESENTACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES Y EVALUACIÓN, UTILIZADAS POR DOCENTES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS “SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS” Y “DIEZ DE AGOSTO”, DURANTE LA PANDEMIA COVID-19.**

En este apartado se presenta el desarrollo sistemático en la que se exponen conceptos que sustentan el problema de investigación como parte de la validación de la información. Además, se presenta los resultados obtenidos del estudio comparativo de acuerdo con las variables y categorías que de ellas se desprende. Para viabilizar la comprensión y análisis de la encuesta a las dos instituciones objeto de estudio, se ha estructurado la presentación de resultados de acuerdo con cada objetivo específico planteado.

#### **1.1. Marco de Referencia**

##### **1.1.1. Herramientas tecnológicas**

Las herramientas tecnológicas en la pandemia de la COVID-19 se han convertido en indispensables para la realización de las distintas actividades diarias, no solo en el ámbito personal sino también en el ámbito profesional y académico. (Sánchez, 2020). Dichas herramientas que son parte de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), permiten el acceso a la información de forma rápida y la mayoría son de fácil uso. Para (Hernández, 2017) la interactividad, instantaneidad, automatización de tareas; son entre otros, los beneficios de estas; y dice que su utilización son competencias elementales que el profesional docente necesita desarrollar para cualquier modalidad de trabajo; es así como, la educación y la tecnología cada vez están más ligadas y se necesitan una de la otra.

Para los docentes, el uso de los medios tecnológicos adquiere un fuerte significado, ya que estos medios se han convertido en el soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje virtual. El pizarrón se reemplazó por las pantallas electrónicas, el material impreso por el digitalizado, la consulta en libros físicos pasó a la búsqueda digital en internet; es decir se requirió de nuevas habilidades y competencias indispensables para fortalecer el aprendizaje

virtual (Rámirez, 2017). El uso de estos recursos tecnológicos ha facilitado al docente la continuidad de su labor educativa durante el confinamiento por la pandemia de la COVID-19.

#### ***1.1.1.1 Las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC's)***

Según (UNESCO, 2020), las TIC's ayudan a complementar, enriquecer y transformar la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje que en la actualidad se han hecho presentes, y apoyar el desarrollo de los docentes encaminado hacia la calidad y la pertinencia del aprendizaje, reforzando la integración y perfeccionamiento de la gestión y administración de la educación. Su utilización es un camino ideal para transformar y avanzar en la sociedad, papel que el docente debe intensificar, dejando atrás las prácticas tradicionalistas. (Acuña, 2015)

Las TIC's, son útiles para el perfeccionamiento docente; lo importante es, asumir con responsabilidad su aplicabilidad en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Entre las bondades de estos medios digitales en el contexto de los nuevos paradigmas educativos, se encuentra el apoyo que brindan al docente para el cumplimiento de sus funciones en el rol de gestor y facilitador, ya que utilizando estas tecnologías se puede realizar más eficientemente: la orientación, desarrollo y control del proceso de enseñanza-aprendizaje

##### ***a) Herramientas tecnológicas para la Comunicación.***

Son tecnologías que se utilizan para crear nuevas formas de comunicación a través de herramientas de carácter tecnológico y comunicacional (Claro Institucional, 2019); es decir, son creadas para facilitar que las personas puedan comunicarse en instantes sin importar el lugar geográfico en el que se encuentren, visualizar situaciones que ocurren alrededor del mundo en tiempo real, realizar cualquier tipo de actividades de forma virtual, entre otras cosas.

El uso de herramientas tecnológicas para la comunicación durante la pandemia de la COVID-19 fueron quizás de las primeras acciones y decisiones que tomaron los directivos y docentes para lograr una vía de comunicación con los estudiantes; para lo cual, se identificó una serie de herramientas tecnológicas que permitieron ejecutar una reunión visual, auditiva, e incluso proyectiva. En este conjunto de recursos tecnológicos se encuentran las redes sociales corporativas o generales, entornos para compartir información como correo electrónico, Google drive, que permiten accesibilidad de información en

cualquier momento y lugar; comunicación instantánea y video conferencias o video llamadas como Google Meet, Skype, Zoom y más. (AED Educativos digitales, 2019).

Las herramientas para la comunicación permiten desarrollar contenidos de diálogo, así como la interacción, y transmisión de información (Ortí, 2020). Los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA's) son primordiales en educación, puesto que han cambiado por completo el quehacer educativo, de manera que se marcha hacia un nuevo y enmarcado paradigma de enseñanza digital.

Algunas aplicaciones tecnológicas utilizadas como canales comunicacionales para los docentes durante la pandemia de la COVID-19, que se han adaptado y utilizado en actividades educativas sincrónicas (en línea) y asincrónicas (fuera de línea) son redes sociales como el Facebook (FB), mensajería instantánea como WhatsApp, entre otras (Ver Tabla 3).

**Tabla 3:** *Herramientas Tecnológicas de Comunicación*

| Herramientas Tecnológicas de Comunicación Sincrónica | Herramientas Tecnológicas de Comunicación Asincrónica |
|--|---|
| Zoom   | Foros   |
| Microsoft Teams                                      | Blogs   |
| Google Meet  | Mensajes en telefonía móvil                           |
| Google Dúo   | Wiki  |
| Skype  | G-mail, Outlook, Hotmail                              |
| Videoconferencias                                    | Facebook, Telegram, WhatsApp                          |

Las herramientas de comunicación sincrónicas son aquellas en las que la comunicación entre el emisor y el receptor se promueve en tiempo real, quiere decir que los colaboradores deben estar conectados en el mismo instante en el que se utiliza el recurso tecnológico (videoconferencia). (UNIR, Universidad del internet, 2020). Algunas de estas herramientas son:

- *Zoom*: aplicación de videoconferencia apoyada en la nube, mediante esta se pueden generar reuniones virtuales por video llamadas en tiempo real, el usuario tiene la opción de elegir usar audio o imagen. El zoom tiene la opción de grabar las sesiones para observarlas después.
- *Microsoft Teams*: aplicación incluida en el paquete informático de Office 365 que se permite la cooperación entre individuos de un mismo equipo o el progreso de distintos

proyectos concretos, compartiendo recursos, la función principal es la comunicación firme y en tiempo real. Esta aplicación está siendo muy utilizada en el ámbito educativo.

- *Google Meet*: Pertenece a la sala de videoconferencias de Google, y puede ser utilizado en distintos navegadores web y dispositivos móviles.
- *Skype*: permite la comunicación a todos los lugares que posean internet; es una herramienta gratuita y de fácil uso; permite realizar llamadas grupales y enviar mensajes instantáneos a otras personas que usan Skype.

Las aplicaciones tecnológicas de comunicación asincrónicas no permiten la comunicación en tiempo real, por lo que los colaboradores no tienen necesidad de mantener conectividad en el mismo espacio de tiempo, aun así, podrán recibir información y procesarla. (Edacom Tecnología educativa, 2019). Algunas de estas herramientas son:

- *Foros*: Son medios que permiten discusiones en línea de manera asincrónica, donde se publican mensajes en base a un tema, generando de esta manera una continuidad de una conversación, permitiendo “discusiones” grupales.
- *Blogs*: Es una página o sitio web, donde se transmite y publica distintos contenidos de su propietario. En este se puede colocar información con el fin de conseguir expresos objetivos; los contenidos publicados normalmente son artículos o posts (información en audio).
- *Gmail*: Es uno de los servicios de correo electrónico; este pertenece a Google, y está disponible en más de cincuenta idiomas. Trabaja con diversos navegadores como: Google Chrome, Firefox, Safari e Internet Explorer. Da la posibilidad de almacenar todo tipo de contenidos en 15 GB de manera gratuita (Educrea, 2021).
- *Wiki*: permite crear páginas web de manera rápida y eficiente; además, es útil incluso para los usuarios que no tienen conocimientos previos de informática ni programación. Permite incluir: textos, imágenes, hipertextos, documentos digitales, enlaces y otros (London, 2017).

Comparando el aprendizaje sincrónico y asincrónico, se puede apreciar los beneficios que ofrecen las distintas aplicaciones y herramientas que fueron usadas por los docentes en distintos contextos, como medida emergente frente la situación de pandemia (Ver Tabla 4).



Dependiendo de la realidad de los establecimientos educativos, las autoridades y docentes se han apoyado en diversos recursos para continuar con la labor educativa como un mecanismo de resiliencia.

**Tabla 4:** *Diferencias entre actividades sincrónicas y asincrónicas*

| <b>Sincrónico</b>                                    | <b>Asincrónico</b>                      |
|--|---|
| Clase con interacción                                | Clase grabada                           |
| Mensajería en tiempo real                            | E-mail                                  |
| Comentarios y respuestas inmediatas                  | Enviar pregunta con espera de respuesta |
| Video llamada  | Mensajes de voz grabado                 |
| Entrenamiento presencial                             | Cursos de entrenamiento online          |
| Webinar en vivo                                      | Webinar grabado                         |
| Trabajo colaborativo                                 | Trabajo individual                      |
| Actividades realizadas al mismo tiempo del encuentro | En diferentes momentos                  |

***b) Herramientas para Gestión de Contenidos Educativos.***

Se entiende por herramientas de gestión de contenidos no sólo los materiales o documentos para el proceso de enseñanza-aprendizaje; sino también los resúmenes informativos, comunicativos que se localizan en un entorno virtual; es decir, son parte de estas herramientas las que permiten interacción e indagación, formas de comunicación en tiempo real o prorrogado, así como los distintos contenidos mostrados en los cursos, o los avisos de los docentes a sus estudiantes. (Grial, s.f.). Estas herramientas permiten la creación y administración de contenidos por parte de los usuarios de forma personalizada, pues se puede adicionar, eliminar, adecuar contenidos y diseñarlos según la intención educativa del docente. Además, son de fácil edición y administración, los usuarios pueden participar de forma interactiva y colaborativa en la creación de un producto de interés (Vidal, 2019).

El rol del docente es seleccionar correctamente las herramientas tecnológicas y los recursos digitales que permitan comprender los contenidos seleccionados, de manera que los estudiantes logren las capacidades y destrezas previstas en sus clases. Entre las aplicaciones útiles para la gestión de contenidos en EVA's (Ver Tabla 5) se tiene al: Microsoft Teams, Edmodo, Google Classroom, el paquete de Microsoft Office, Padlet, entre otros.

**Tabla 5:** *Herramientas de Gestión de Contenidos Digitales*

| Herramientas para Entornos virtuales de Aprendizaje | Herramientas para recurso didáctico |
|---|-------------------------------------|
| Microsoft Teams                                     | Microsoft Office                    |
| Edmodo  | Padlet                              |
| Google Classroom                                    | Prezzi                              |
| Moodle  | Jamboard                            |
|   | Genially                            |

- *Microsoft Teams*: herramienta útil para el trabajo en equipo, creada por la empresa Microsoft, la cual solo requiere de internet para su instalación y aplicación, siendo de fácil acceso, se presenta como una plataforma consolidada de comunicación y colaboración, donde se puede crear contenidos como: chats, registrar asistencia, enviar tareas, etc.
- *Edmodo*: herramienta educativa tecnológica para manejar y organizar mejor el trabajo de la clase, permite compartir: información, calificar trabajos y realizar refuerzos a través de cualquier lugar que posea conectividad, siendo muy similar al trabajo de una red social.
- *Google Classroom*: herramienta que pertenece a la empresa Google, fue creada para ser insertada en el ámbito de la educación, está enfocada para gestionar contenidos de manera colaborativa, permitiendo compartir información, receptar archivos, evaluar y organizar los registros de notas de los estudiantes, entre otras.
- *Moodle*: identificada como una plataforma para el procedimiento de enseñanza, aprendizaje, direccionada para crear y gestionar contenidos para la formación académica en línea; en esta se puede crear un propio entorno de enseñanza colaborativa de manera gratuita.
- *Microsoft Office*: es uno de los principales productos de aplicación en el mundo, este permite acceder a varias aplicaciones como Word (procesador de palabras), Excel (hoja de cálculo electrónica), Power Point (presentación de contenidos), Access (base de datos), One note, entre otras herramientas del muy utilizado paquete ofimático.
- *Padlet*: herramienta digital que permite elaborar plantillas colaborativas que se pueden utilizar con otros recursos multimedia. Se puede utilizar diversos recursos para producir contenidos como: fotos, archivos, audios, videos, notas adhesivas, entre otras.

En educación es muy valiosa, puesto que se puede trabajar colaborativamente en tiempo real.

- *Prezzi*: es una aplicación para editar y diseñar presentaciones en línea, es una herramienta muy útil en el ámbito educativo, ya que se puede realizar presentaciones con nuevos diseños y mayor interactividad. Se puede trabajar en línea o bajar la presentación para su uso asincrónico.
- *Jamboard*: es una herramienta que tiene una pizarra virtual en la que cualquier usuario puede escribir, insertar imágenes, insertar texto, rayar sobre ella, e insertar dibujos; esta aplicación puede ser compartida con los estudiantes y trabajar colaborativamente; esta herramienta es útil para actividades sincrónicas.
- *Genially*: herramienta web utilizada para realizar varias presentaciones dinámicas e interactivas, la misma ofrece un sin número de plantillas y distintos recursos que facilitan la creación de contenidos, organización de información para las clases, es gratuita y sencilla de utilizar (Moya, 2021).

### ***c) Herramientas tecnológicas para la evaluación.***

El proceso de evaluación es una actividad imprescindible en la labor docente, esta implica la elaboración, aplicación y obtención de resultados al aplicar un instrumento de evaluación (cuestionario, ficha de observación, test, lección). La modalidad virtual también exigió la búsqueda y aplicabilidad de herramientas tecnológicas que cumplan los propósitos de la evaluación (logros de aprendizaje) (Román, 2020).

La evaluación en el proceso de enseñanza – aprendizaje virtual requirió que los docentes creen instrumentos digitales que se adecúen a los fines y contenidos tratados. Las TIC's en aplicaciones de evaluación permiten ejecutar evaluaciones de manera más creativa, no solo brindan la optimización del tiempo, sino que también ofrecen informes de los resultados al instante de manera individual y/o colectiva, proyectando estadísticas de las calificaciones. Además, se adaptan a configuraciones personales del usuario. (UNIR, Universidad del internet, 2020).

El docente, puede utilizar innumerables herramientas que existen en la red para llevar a cabo el proceso de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa; manteniendo coherencia entre los fines, los métodos de enseñar y los de evaluar. Para esto existen aplicaciones para

realizar cuestionarios en línea, sopa de letras, crucigramas, frases incompletas, debates, representaciones gráficas, entre otros instrumentos para evaluar (Enriquez , Ada, Josefina, & Marian , 2014). Estas herramientas pueden ser utilizadas para evaluar: saberes, capacidades, cualidades, contenidos, de acuerdo con la programación; incluso, admiten correcciones o arreglos en cada etapa del proceso.

**Tabla 6:** Herramientas Tecnológicas de Evaluación

| <b>Aplicación</b>     | <b>Definición</b>  |
|-----------------------|--|
| <b>Quizizz</b>        | Herramienta que ayuda a la gamificación, facilita a los maestros la instauración o creación de test online, así como el envío de evaluaciones a los estudiantes mediante un navegador web.   |
| <b>Google Forms</b>   | Permite establecer y generar distintos formularios online de manera fácil, para ejecutar una evaluación de distintos contenidos, esta aplicación contiene plantillas que ayuda a realizar un trabajo más rápido y efectivo.                      |
| <b>Liveworksheets</b> | Brinda la oportunidad de transformar cotidianas fichas imprimibles como documentos de Word, PDF o imágenes JPG en varias fichas interactivas que pueden ser evaluadas automáticamente, enviando las respuestas al docente.                       |
| <b>Kahoot</b>         | Esta herramienta mezcla juegos con diversión y esparcimiento. Permitiendo crear evaluaciones en línea, mientras que los educandos pueden participar y entretenerse junto con varias respuestas que ellos ubiquen.                                |
| <b>Edmodo</b>         | Crea distintas evaluaciones, dentro de cursos para un mayor seguimiento y control de los estudiantes, existiendo varios tipos de recursos para la elaboración del cuestionario.  |
| <b>Classroom</b>      | Esta herramienta de evaluación ayuda a tramitar el aprendizaje y facilita la creación de evaluaciones, es una aplicación gratuita y de igual manera que Teams necesita crear cursos para controlar mejor a los estudiantes dentro de los grupos. |
| <b>Cerebriti</b>      | Introduce distintos juegos de razón e inteligencia, utilizado en el ámbito educativo y cultural, esta herramienta permite evaluar, así como gamificar y divertirse en el aula, mediante distintos tipos de evaluaciones.                         |
| <b>Additio</b>        | Brinda la oportunidad de evaluar a los estudiantes a través de varios íconos o emojis de sentimientos de tristeza, felicidad, entre otros.   |

Las distintas herramientas útiles para la evaluación educativa presentan ventajas y beneficios, como: realización de las evaluaciones sin utilizar papel, la recopilación y organización de preguntas y respuestas; mayor facilidad de análisis e interpretación de los

resultados obtenidos, diseñar instrumentos ajustados a virtualidad, presentación de preguntas interactivas e inclusive el hacer seguimiento y motivar a los estudiantes.

Las pruebas realizadas en computadores o dispositivos reflejan un efecto positivo en las sensaciones auditivas y visuales en los estudiantes. (AED Educativos digitales, 2019). Entre estas herramientas se encuentran: el Quizizz, Kahoot, Google Forms, entre otras (Ver tabla 6). Es importante, señalar que los recursos digitales de evaluación deben ser útiles para alcanzar los estándares de aprendizaje establecidos, dejando atrás los tradicionalismos y poder despertar el entusiasmo en los estudiantes y el interés en los docentes por conocer y trabajar con otras herramientas que brinden bondades a las instituciones.

### **1.1.2 La COVID-19 y la utilización de herramientas tecnológicas para las clases virtuales**

Los coronavirus son una familia de virus que causan enfermedades (desde el resfriado común hasta enfermedades respiratorias más graves) y circulan entre humanos y animales. En este caso, se trata del SARS-COV2; el cual apareció en China en diciembre del 2019, provoca una enfermedad llamada COVID-19, que se extendió por el mundo y fue declarada pandemia global por la Organización Mundial de la Salud. (México, 2020).

A raíz de la declaratoria a nivel mundial, el cierre de las escuelas afectó al 90% de estudiantes. En América Latina y el Caribe, el COVID-19 ha privado de continuar con su educación presencial al 97% (137 millones) de los estudiantes, con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto (CEPAL & UNESCO, 2020).

En Ecuador, la situación de la educación también se vio afectada, la suspensión de clases en todos los niveles fue inevitable, dando origen a un cambio de modalidad para la continuidad de la educación, la cual requirió de flexibilidad y adaptación de todo tipo de recursos disponibles en el medio. Es entonces, que las TIC's toman protagonismo para la labor docente y logran la interactividad que necesita el contexto educativo para seguir con su labor.

Ha transcurrido cerca de dos años desde que apareció la pandemia; los informes de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) dan a conocer que 4.4 millones de estudiantes se vieron afectados por el cierre de instituciones educativas, pues su

condición de vulnerabilidad hizo que enfrentaran barreras en el acceso de la educación. Según el MINEDUC (2020-2021), estas cifras ponen en evidencia la brecha digital existente en el país, por consiguiente, en el sistema educativo que los profesionales docentes se enfrentan.

Para mitigar este problema, el MINEDUC desarrolló un plan Educativo “Aprendamos Juntos en casa”, priorizó el Currículo para el contexto de la emergencia e incorporó 2.800 recursos educativos con 1.9 millones de usuarios activos. Han brindado educación a través de radio, TV, distintas plataformas digitales y guías pedagógicas para el apoyo docente.

Estas circunstancias producto de la pandemia, determinó la necesidad de aplicar nuevas prácticas docentes que satisfagan las exigencias actuales de la era digital, fusionando la didáctica, las técnicas, los instrumentos educativos con la tecnología, pretendiendo producir aprendizajes que fomenten el interés y motivación de los actores educativos, dinamizando las actividades docentes y tornando entornos agradables. Es así, que el docente está encaminado a cumplir la meta objetiva de la enseñanza, más cuando la pandemia COVID- 19 está dejando huellas cognitivas, afectivas, comunicativas y experienciales. (Acuña, 2015)

Ayala & Luzón (2013) mencionan que todo aquello, ha provocado que, bajo esta emergencia sanitaria global, el profesorado tenga que poner en práctica, metodologías docentes activas innovadoras virtuales de carácter emergente. Lo cual evidencia una vez más, el papel fundamental que desempeña la formación digital del profesorado.

## **1.2 Presentación de Resultados**

### **1.2.1 Identificación del uso de herramientas tecnológicas**

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la investigación realizada a los docentes de las dos instituciones basadas en el primer objetivo específico, por un lado, la Unidad Educativa “Sagrado Corazón de Jesús” ubicada en la ciudad de Ibarra (U.E.P.S.C.J); y por el otro la Unidad Educativa Fiscal “Diez de Agosto”, que se encuentra en la ciudad de Otavalo (U.E.F.D.A.).

### ***1.2.1.1 Aplicación de herramientas tecnológicas en los docentes en tiempos de pandemia COVID-19***

En base a los valores más altos, se obtuvo que 8 de cada 10 docentes de la U.E.P.S.C.J. (80%) utilizaron diariamente las herramientas tecnológicas en clases en tiempos de pandemia; en tanto que, solo el 20% mencionó que las utilizaban frecuentemente. Por otra parte, casi seis de cada diez profesores de la U.E.F.D.A. (58%) señalaron que utilizaron las herramientas tecnológicas todos los días para su labor docente; mientras que, el 40,63% dicen que la utilizaban frecuentemente.

Ningún docente de las dos instituciones contesta nunca; solo uno de la UE - Diez de Agosto responde rara vez (ver tabla 7).

**Tabla 7** *Aplicación de las Herramientas Tecnológicas en los Docentes*

| CATEGORÍAS     | Docentes U.E.P.S.C.J. |             | Docentes U.E.F.D.A |             |
|----------------|-----------------------|-------------|--------------------|-------------|
|                | F                     | Porcentaje  | F                  | Porcentaje  |
| Diariamente    | 40                    | 80%         | 37                 | 57,81%      |
| Frecuentemente | 10                    | 20%         | 26                 | 40,63%      |
| Rara vez       | 0                     | 0%          | 1                  | 1,56%       |
| Nunca          | 0                     | 0%          | 0                  | 0%          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>50</b>             | <b>100%</b> | <b>64</b>          | <b>100%</b> |

*Nota:* Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta

### ***1.2.1.2. Uso de herramientas tecnológicas por los docentes en tiempos de pandemia COVID-19***

Los resultados obtenidos determinan que los docentes de la U.E. “Sagrado Corazón de Jesús” utilizaron principalmente las herramientas tecnológicas en tiempos de pandemia para: la comunicación el 100% de docentes, para la gestión y presentación de contenidos digitales nueve de cada diez profesores (90%), y para el proceso de evaluación, 8 de cada diez maestros (80%). En cuanto a los docentes de la “Diez de Agosto”, señalaron que: utilizaron las herramientas tecnológicas para: la comunicación, el total de profesores (100%), para la gestión y presentación de contenidos el 85% y para el proceso de evaluación la mitad de los profesores (50%) (Ver tabla 8).

**Tabla 8** *Uso de herramientas tecnológicas por los docentes*

| <b>VARIABLES</b>                               | <b>Docentes U.E.P.S.C.J.</b> |                   | <b>Docentes U.E.F.D.A</b> |                   |
|--|------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
|  | <b>F</b>                     | <b>Porcentaje</b> | <b>f</b>                  | <b>Porcentaje</b> |
| Comunicación                                   | 50                           | 100%              | 64                        | 100%              |
| Gestión y presentación de contenidos digitales | 45                           | 90%               | 55                        | 85,94%            |
| Proceso de evaluación                          | 40                           | 80%               | 32                        | 50%               |
| Otras  | 10                           | 20%               | 8                         | 12,50%            |
| <b>TOTAL</b>                                   | <b>50</b>                    |                   | <b>64</b>                 |                   |

*Nota:* Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta

Con relación al uso de otras herramientas, dos de cada diez docentes de la U.E.P.S.C.J. (20%) dicen que aplicaron las herramientas tecnológicas para otros aspectos educativos; y de la misma forma un poco más de uno de cada diez profesores de la U.E.F.D.A. (12%) señalan que utilizaron las herramientas tecnológicas en otras actividades.

### ***1.2.1.3. Tipos de herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes para la comunicación***

Los datos obtenidos (ver tabla 9) reflejan que más de la mitad de docentes de la UE – “Sagrado Corazón de Jesús”, utilizaron la aplicación WhatsApp como principal herramienta de comunicación con sus estudiantes; mientras que dos de cada diez profesores mencionaron que utilizaron otras herramientas para comunicarse como: Facebook, correos electrónicos o Telegram; igual porcentaje, menciona que utilizó otro tipo de herramienta tecnológica para comunicarse.

**Tabla 9** *Tipo de herramientas de comunicación utilizadas por los docentes*

| <b>CATEGORÍAS</b>  | <b>Docentes U.E.P.S.C.J.</b> |                   | <b>Docentes U.E.F.D.A</b> |                   |
|--------------------|------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
|                    | <b>F</b>                     | <b>Porcentaje</b> | <b>F</b>                  | <b>Porcentaje</b> |
| WhatsApp           | 30                           | 60%               | 50                        | 78,13%            |
| Facebook           | 7                            | 14%               | 2                         | 3,13%             |
| Correo electrónico | 1                            | 2%                | 0                         | 0%                |
| Telegram           | 2                            | 4%                | 1                         | 1,56%             |
| Otros              | 10                           | 20%               | 11                        | 17,18%            |
| <b>TOTAL</b>       | <b>50</b>                    | <b>100%</b>       | <b>64</b>                 | <b>100%</b>       |

*Nota:* Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta



Por otro lado, en la UE – “Diez de Agosto”, cerca de 8 de cada diez docentes señalaron que utilizaron comúnmente WhatsApp para comunicarse con sus estudiantes. En cambio, solo el 4% utilizó otras herramientas para comunicarse como el Facebook, correos electrónicos o Telegram; y, el 17,18% de profesores indicaron que utilizaron otras herramientas como medio de comunicación en las clases virtuales debido a la pandemia de la COVID-19.

### 1.2.2 Herramientas tecnológicas usadas por los docentes para presentar contenidos digitales en clases

La mayor parte de docentes de la UE – “Sagrado Corazón de Jesús” dicen haber utilizado Microsoft Office (26%), y Jamboard (24%) como principales herramientas para gestionar contenidos en sus clases; por otra parte, la mayoría de los profesores de la UE – “Diez de Agosto” señalaron que utilizaron Microsoft office (41%) y Genially (12%) para realizar el tratamiento de contenido de sus clases virtuales en tiempos de la pandemia de la COVID-19 (ver tabla 10).

En la UE – “Sagrado Corazón de Jesús” los docentes también mencionan haber utilizado otras herramientas para tratar contenidos como: el Genially (12%), Padlet (10%) y Prezzi (8%), finalmente un porcentaje similar (4%) mencionó que utilizó otras aplicaciones para preparar contenido digital; por su parte, los profesores de la UE – “Diez de Agosto” señalaron en un 14% que utilizaron Padlet y Jamboard, y Prezzi solo el 1,59%; además, usaron editores de video para preparar contenido de sus clases en tiempos de pandemia COVID-19.

**Tabla 10:** *Herramientas de gestión para contenidos digitales utilizadas por los docentes*

| CATEGORÍAS   | Docentes               |            | Docentes              |            |
|--|------------------------|------------|-----------------------|------------|
|  | UE – “Sagrado Corazón” |            | UE – “Diez de Agosto” |            |
|  | F                      | Porcentaje | F                     | Porcentaje |
| Office colaborativo en línea (Word, Excel, PowerPoint) | 13                     | 26%        | 26                    | 40,63%     |
| Prezzi   | 4                      | 8%         | 1                     | 1,56%      |
| Jamboard   | 12                     | 24%        | 9                     | 14,06%     |
| Genially   | 6                      | 12%        | 10                    | 15,62%     |

|                   |           |             |           |             |
|-------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| Padlet            | 5         | 10%         | 9         | 14,06%      |
| Editores de video | 6         | 12%         | 3         | 4,69%       |
| Otras             | 4         | 8%          | 6         | 9,38%       |
| <b>TOTAL</b>      | <b>50</b> | <b>100%</b> | <b>64</b> | <b>100%</b> |

*Nota:* Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta

### 1.2.3. Herramientas tecnológicas utilizadas para la evaluación

Los valores obtenidos (ver tabla 11) revelan que la mayoría de los docentes de la UE – “Sagrado Corazón de Jesús”. utilizaron Classroom (más de tres de cada diez) y Liveworksheets (más de dos de cada diez) como herramientas de evaluación en sus clases; en cambio los profesores de la UE – “Diez de Agosto” (28%) utilizaron más las herramientas de Google Forms (cerca de tres de cada diez) y Classroom (15,6%) para el proceso de evaluación; en tanto, el 18,75% de maestros (cerca de dos de cada diez) mencionaron que aplicaron otro tipo de herramientas tecnológicas para el proceso de evaluación durante la pandemia de la COVID-19.

**Tabla 11:** *Herramientas de evaluación utilizadas por los docentes*

| CATEGORÍAS     | Docentes               |             | Docentes              |             |
|----------------|------------------------|-------------|-----------------------|-------------|
|                | UE – “Sagrado Corazón” |             | UE – “Diez de Agosto” |             |
|                | F                      | Porcentaje  | F                     | Porcentaje  |
| Quizizz        | 5                      | 10%         | 6                     | 9,38%       |
| Google Forms   | 5                      | 10%         | 18                    | 28,12%      |
| Liveworksheets | 11                     | 22%         | 8                     | 12,50%      |
| Kahoot         | 3                      | 6%          | 4                     | 6,25%       |
| Edmodo         | 4                      | 8%          | 4                     | 6,25%       |
| Classroom      | 17                     | 34%         | 10                    | 15,63%      |
| Otras          | 4                      | 8%          | 12                    | 18,75%      |
| Ninguna        | 1                      | 2%          | 2                     | 3,12%       |
| <b>TOTAL</b>   | <b>50</b>              | <b>100%</b> | <b>64</b>             | <b>100%</b> |

*Nota:* Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta

Por otra parte, se establece que en las dos instituciones existe un porcentaje que conjunto suma el 5,12% de profesores que dicen no haber utilizado ninguna herramienta tecnológica para la evaluación. Además, existen porcentajes pequeños que establecen el uso de herramientas para evaluación como: Quizizz, Kahoot, Edmodo, entre otras.

### **1.3. Análisis de Resultados**

#### **1.3.1. Análisis comparativo del uso de herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes en clases durante la pandemia de la COVID-19.**

Realizando la comparación de resultados obtenidos se determina inicialmente que en las dos instituciones se utilizó como principal herramienta de comunicación a la aplicación WhatsApp, quizá porque esta herramienta es de acceso gratuito y solo se necesita conectividad a internet y disponer de un dispositivo y número de teléfono móvil (el celular fue un instrumento muy utilizado por los estudiantes para recibir clases virtuales). Otra razón de su utilización es la facilidad de su funcionamiento; y, además por este medio se pueden realizar llamadas, video llamadas, mensajería instantánea, inclusive envío y recepción de archivos (tareas); aplicación que aportó positivamente durante la pandemia de la COVID-19 a la educación. En este sentido se valida el aporte de (Ortí, 2020), quien hace mención que las herramientas de comunicación cumplen un punto primordial en la educación, puesto que ha cambiado por completo el horizonte educativo, de manera que se marcha hacia un nuevo y enmarcado paradigma de enseñanza digital.

En cuanto al tratamiento de contenidos, las dos instituciones en comparación coinciden también en que utilizaron el paquete de Microsoft Office para gestionar y preparar sus contenidos de clases de manera virtual; también, señalan los docentes el uso de otras aplicaciones tecnológicas para la presentación de contenidos como el: Jamboard y Genially, datos que indican el uso diverso de recursos en las dos entidades. El paquete de Microsoft Office aparece con la primera versión en 1989, (EDUCEM, 2019), lo que quiere decir que ha pasado 32 años de vigencia en el medio digital, por ello se puede considerar como herramientas tecnológicas básicas para el uso de todos los docentes y estudiantes.

Una leve diferencia encontrada está en el uso de herramientas tecnológicas para el proceso de evaluación, puesto que los docentes de la UE – “Sagrado Corazón de Jesús” han utilizado el Classroom y Liveworksheets en altos porcentajes; mientras, que en la UE – “Diez de Agosto”, ha utilizado el Google Forms como herramienta principal para la evaluación, seguido por el Liveworksheets y el Classroom. Estas diferencias pueden evidenciar desigualdades en los fines que tienen los docentes de las dos instituciones respecto a la tarea evaluativa y concuerda perfectamente con lo que mencionan (Enriquez , Ada, Josefina, & Marian , 2014) quienes afirman que el docente, puede hacer uso de las

innumerables herramientas que existen en la red para llevar a cabo el proceso de evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

Como una conclusión parcial en base a la comparación realizada, se puede decir que los profesores pese a no tener un mayor conocimiento de la existencia de herramientas tecnológicas para comunicarse, generar contenidos y evaluar, lograron recurrir y utilizar una variedad de herramientas tecnológicas, que en este caso prácticamente coinciden, pese a que son instituciones de diferentes contextos y realidades (la una es fiscal y la otra particular). Es decir, los profesores debieron no solo conocer herramientas básicas para su labor docente, sino también estar al tanto de un sin número de aplicaciones y herramientas digitales que colaboren verdaderamente a mejorar el sistema educativo; en esto, coincide lo de (UNESCO, 2020) y de Ramirez (Ramirez, 2010) quienes defienden la importancia que en la actualidad tiene las TIC's en el ámbito educativo y cómo, de a poco se va dejando a un lado las clases tradicionales y el material impreso, pasándose al mundo informático y digitalizado. Además, se efectiviza el argumento de Moreno (2015), quien indica que los medios digitales brindan un apoyo al docente para cumplir el rol de gestor y facilitador.

## CAPÍTULO II

### **2. DETERMINAR LOS BENEFICIOS DEL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS DURANTE LA PANDEMIA DE LA COVID-19 ENTRE LOS DOCENTES DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS “DIEZ DE AGOSTO” Y “SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS”.**

En esta sección se muestra los beneficios respecto al uso de herramientas educativas para la comunicación, gestión de contenidos y evaluación respecto a las actividades imprescindibles de los profesionales en la docencia. De tal forma que, se inicia validando la investigación con la revisión literaria, análisis de resultados y la discusión respectiva de los mismos.

#### **2.1 Marco de Referencia**

##### **2.1.1. Integración de las herramientas tecnológicas en el trabajo docente**

Hoy en día la integración de las herramientas tecnológicas educativas en la labor docente involucra un incuestionable nivel de apropiación, puesto que, están vinculadas con la metodología pedagógica. Las herramientas tecnológicas se han convertido en recursos primordiales para el aprendizaje significativo; es por esto, que se requiere de un manejo sistémico y eficaz de estas; y así como, el dominio de su utilización didáctica.

Es por esto, que se debe tomar en cuenta la integración de las herramientas tecnológicas educativas con los objetivos curriculares del docente, para la programación y ejecución de todas las actividades pedagógicas. Para lo cual, es necesario empezar por la selección de aplicaciones de interacción y comunicación, manipulación de contenidos e información digitales; así como, de instrumentos que faciliten la evaluación a los estudiantes; solo de esta manera, se podrá determinar que las herramientas tecnológicas aportan al cumplimiento de los objetivos plasmados por los docentes para sus clases.

Para conseguir esta inserción a las clases virtuales o digitales, es necesario prestar atención a las nuevas maneras de enseñar; así como también, a la utilización correcta de las herramientas tecnológicas; por lo que, se requiere desarrollar una serie de habilidades, metodologías y técnicas que beneficien a una educación virtual activa, participativa y

colaborativa.

Finalmente, para que se presenten los resultados académicos esperados con el uso de las diversas herramientas tecnológicas, los estudiantes también deben poseer conocimientos informáticos de estas, para utilizarlas adecuadamente cuando sus profesores imparten clases, envían y reciben tareas, se comunican, evalúan y realizan las distintas actividades académicas programadas.

### **2.1.2. Importancia del uso de las herramientas tecnológicas en educación**

Las herramientas tecnológicas con acceso a internet y dispositivos móviles son de esencial importancia, puesto que facilitan: la comprensión, la atención, desarrollan el autoaprendizaje para la construcción de su propio conocimiento, entre otros; además, promueven el trabajo en equipo, rompen el paradigma espacio-tiempo, conecta con personas de otros países y culturas permitiendo intercambiar información en tiempo real; la flexibilidad también es otra ventaja, pues, puede lograr ritmos distintos de aprendizaje; individualizar el aprendizaje, incluyendo contenidos adicionales o materiales de apoyo dependiendo de las necesidades de aprendizaje del estudiante (Educative, 2016).

Hay que tener claro que en educación existe un amplio uso de las herramientas tecnológicas que el docente puede digitalizar. Según la experta en herramientas tecnológicas (Sagenmuller, 2016) las herramientas tecnológicas educativas son importantes puesto que generan:

- *Colaboración*, anima a la expresión y relación con otros usuarios de forma presencial o virtual, lo que permite enseñar y aprender de forma interactiva.
- *Optimización del tiempo*, se puede reducir el tiempo en las actividades, ya que pueden ser eficientes y dedicar más tiempo a su propia formación.
- *Flexibilidad y capacidad de adaptación*, se puede elegir y disponer de contenidos y herramientas para enseñar, aprender y aplicar a las actividades de acuerdo con el tiempo que posee y la necesidad de recurrir a materiales de apoyo.
- *Mayor comunicación*, las tecnologías han fomentado la comunicación entre los docentes y los estudiantes mediante entornos virtuales de aprendizaje.

- *Reducción de costos*, ya que no es necesario material físico y toda actividad se puede realizar a través de un programa o aplicación.
- *Inmediatez*, se puede buscar, entregar información de calidad de manera rápida y eficaz en tiempo real.
- *Exploración*, permite satisfacer el interés de conocimientos por áreas desconocidas, auto proporcionándose unos nuevos. (Sagenmüller, 2016)

### **2.1.3. Beneficios del uso de herramientas tecnológicas durante la pandemia de la COVID-19.**

Día a día la educación se beneficia con el uso de la tecnología: la cual ha cambiado la manera de enseñar, comunicarse, evaluar y compartir contenidos en clases; hoy en plena pandemia de la COVID-19 se ha necesitado más utilizar los recursos tecnológicos para acceder a la educación; permitiendo que docentes y estudiantes puedan acceder y realizar distintas actividades y tareas desde sus hogares (UNESCO, 2021).

La pandemia de la COVID-19 ha ocasionado que los docentes busquen distintas maneras de poder compartir contenidos académicos a sus estudiantes; por lo que, han encontrado un sinnúmero de aplicaciones que han permitido superar la brecha digital y lograr tener una educación lo más cercana a su realidad anterior. Algunas de las principales ventajas que aportan el uso de herramientas tecnológicas educativas son: Facilitan la comprensión, fomentan la alfabetización digital, aumentan el trabajo colaborativo, incrementan la motivación, y facilitan el acceso a la información y contenidos.

El interés y la motivación son aspectos necesarios para alcanzar la educación de calidad; y aún más, cuando se enfrenta a un cambio de modalidad educativa, la virtual; es por esta razón, que se necesitó captar más la atención de los estudiantes que en la presencialidad; y son estos recursos y aplicaciones virtuales los que ayudaron a captar esta atención quizá sin mayor dificultad. La falta de estas herramientas tecnológicas fue un obstáculo para el docente, ya que sin estos no se logró en la mayoría de los casos llevar adelante el proceso de enseñanza – aprendizaje, teniendo que recurrir a otras formas de enseñar, situación que significó pérdida de tiempo, recursos, retraso educativo y de aprendizajes.

Las herramientas tecnológicas educativas utilizadas durante la pandemia de la COVID-19, han aportado de manera positiva a la educación; han permitido enseñar contenidos a través de: clases virtuales, chats, tutorías individuales o grupales, uso de diversas herramientas y aplicaciones, entre otras. Es así, que el uso de las TIC's ha trascendido paradójicamente en el ámbito educativo, y se han convertido en el apoyo esencial para difundir el conocimiento.

La práctica docente en los últimos años ha experimentado una vertiginosa evolución en el uso de los recursos de apoyo; se ha observado la inclusión de una serie de herramientas tecnológicas; por ejemplo, el pizarrón se ha reemplazado por las pantallas electrónicas, el material impreso por el material digitalizado; la consulta de textos físicos en bibliotecas se lo realiza en bibliotecas virtuales navegando en Internet; considerando que estas acciones fortalecen el aprendizaje (Ramírez, 2010).

El conocimiento y el uso de varias herramientas tecnológicas por los docentes, permite optimizar las clases, puede mejorar el desenvolvimiento de los estudiantes al obtener conocimiento y desarrollar diversas capacidades. Es necesario mencionar que actualmente es imprescindible para los profesores tener conocimiento del manejo de recursos tecnológicos y aplicaciones, es una realidad de la que no puede huir; si bien algunos docentes fueron educados o pertenecen a una generación no tecnológica, hoy tienen que aprender y utilizar nuevas metodologías de enseñanza con el uso de recursos tecnológicos para poder lograr los objetivos curriculares.

El uso de herramientas tecnológicas educativas aporta a la calidad de la enseñanza, apoyan el trabajo del docente y son recursos que potencian la planificación de clase con su integración para el cumplimiento de los objetivos de enseñanza. También permiten acortar la brecha digital y la comunicación de largas distancias, evitando la propagación del virus. (Rámirez, 2017).

De la misma manera Castells (2016) menciona que: las principales ventajas que tiene el docente al utilizar las herramientas tecnológicas educativas son: mayor disponibilidad de recursos y fuentes para la enseñanza, disponen de mayores facilidades para fomentar el trabajo en grupo. Incluir a las TIC's en la educación permite una mayor y mejor comunicación tanto con el alumnado como con otros docentes, facilita la evaluación de



contenidos, aumenta la posibilidad de crecer profesionalmente, y se puede trabajar con los diferentes estilos de enseñanza (visual, auditivo, entre otros).

## 2.2. Resultados de los beneficios del uso de herramientas tecnológicas al impartir clases virtuales durante la pandemia de la COVID-19

A continuación, se presentan los resultados y el análisis realizado en base al segundo objetivo de la investigación: identificar los beneficios que han aportado el uso de herramientas tecnológicas en el trabajo docente durante la pandemia COVID-19.

### 2.2.1. Importancia de las herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes en tiempos de pandemia COVID-19

Las respuestas de los docentes con mayor aceptación en la UE – “Sagrado Corazón de Jesús” con un 40%, fue que las herramientas tecnológicas educativas sirvieron de apoyo esencial para el docente; similar respuesta fue la de los profesores de la UE – “Diez de Agosto” con el 46% (ver tabla 12). La segunda respuesta en la que también coinciden los docentes de las dos instituciones (docentes de la UE – “Sagrado Corazón”, 30%; y de la UE – “Diez de Agosto”, 23,4%) fue: que las herramientas son un factor determinante en el aprendizaje del estudiante.

**Tabla 12:** *Importancia de las herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes*

| RESPUESTAS  | Docentes<br>UE – “Sagrado Corazón” |             | Docentes<br>UE – “Diez de Agosto” |             |
|---|------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
|   | F                                  | Porcentaje  | F                                 | Porcentaje  |
| -Un factor determinante en el aprendizaje del Estudiante.           | 15                                 | 30%         | 15                                | 23,44%      |
| -Una moda dada de la era tecnológica que vivimos.                   | 0                                  | 0%          | 0                                 | 0%          |
| -Una herramienta de apoyo para el docente                           | 20                                 | 40%         | 30                                | 46,88%      |
| -Herramientas que promueven el interés y motivación del estudiante. | 9                                  | 18%         | 14                                | 21,87%      |
| -Otros  | 6                                  | 12%         | 5                                 | 7,81%       |
| <b>TOTAL</b>  | <b>50</b>                          | <b>100%</b> | <b>64</b>                         | <b>100%</b> |

*Nota:* Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta

Ningún profesor de las dos instituciones considera que las herramientas tecnológicas son una moda tecnológica; esto quizá porque, en los tiempos de la pandemia de la COVID-19 las herramientas tecnológicas fueron los recursos más importantes para desarrollar la labor educativa.

### 2.2.2. Eficiencia de las herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes durante la pandemia COVID-19

Los resultados obtenidos determinan que tanto los docentes de UE – “Sagrado Corazón de Jesús” (más de la mitad, el 55%) como los de la UE – “Diez de Agosto” (el 54,7%, la mayor parte), calificaron como “eficientes” a las herramientas tecnológicas durante la pandemia de la COVID – 19 (ver tabla 13); es decir, no fue seleccionada la mejor alternativa: “muy eficientes”, la cual es aceptada como segunda alternativa por más de cuatro profesores de cada diez de la UE – “Sagrado Corazón”, y más de tres de cada diez profesores de la UE – “Diez de Agosto”.

**Tabla 13:** Eficiencia de las herramientas tecnológicas en los docentes

| CATEGORÍAS      | Docentes<br>UE – “Sagrado Corazón” |             | Docentes<br>UE – “Diez de Agosto” |             |
|-----------------|------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
|                 | F                                  | Porcentaje  | F                                 | Porcentaje  |
| Muy eficientes  | 22                                 | 45%         | 21                                | 32,81%      |
| Eficientes      | 28                                 | 55%         | 35                                | 54,69%      |
| Poco eficientes | 0                                  | 0%          | 8                                 | 12,50%      |
| Nada eficientes | 0                                  | 0%          | 0                                 | 0%          |
| <b>TOTAL</b>    | <b>50</b>                          | <b>100%</b> | <b>64</b>                         | <b>100%</b> |

*Nota:* Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta

Además, se determina que ningún docente de las dos instituciones calificó a las herramientas tecnológicas como “Nada eficientes”. Y más de uno de cada diez profesores (el 12,5%) de la UE – “Diez de Agosto” señalaron a las herramientas utilizadas durante la pandemia como “poco eficientes”.

### 2.2.3. Integración de herramientas tecnológicas en la planificación curricular docente durante la pandemia de la COVID-19

Respecto a la integración (utilización) de herramientas tecnológicas en la planificación curricular docente durante la pandemia de la COVID-19, se puede mencionar que, en las dos instituciones en comparación, la respuesta con mayor aceptación de los docentes fue “siempre”, en el caso de los maestros de la UE – “Sagrado Corazón de Jesús” en un porcentaje del 62%, y de los de la UE – “Diez de Agosto” un 62,5%. (Ver tabla 14). La segunda respuesta más seleccionada por los docentes de las dos instituciones fue que “casi siempre” se integraban las herramientas tecnológicas en la planificación; en el caso de los docentes de la UE – “Diez de Agosto” el porcentaje fue del 32,8%, y de los de la UE – “Sagrado Corazón”, un 26%.

**Tabla 14:** Integración de herramientas tecnológicas en la planificación curricular

| Criterios    | Docentes<br>UE – “Sagrado Corazón” |             | Docentes<br>UE – “Diez de Agosto”, |             |
|--------------|------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|
|              | F                                  | Porcentaje  | F                                  | Porcentaje  |
| Siempre      | 31                                 | 62%         | 40                                 | 62,50%      |
| Casi siempre | 13                                 | 26%         | 21                                 | 32,81%      |
| Rara vez     | 6                                  | 12%         | 3                                  | 4,69%       |
| Nunca        | 0                                  | 0%          | 0                                  | 0%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>50</b>                          | <b>100%</b> | <b>64</b>                          | <b>100%</b> |

*Nota:* Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta

Un profesor de cada diez de la UE – “Sagrado Corazón de Jesús”, (el 12%) y un menor porcentaje (4,69%) de los profesores de la UE – “Diez de Agosto” señalaron que “rara vez” integraron las herramientas tecnológicas durante la pandemia en su planificación curricular. Además, se establece que ningún docente de las dos instituciones señaló que “nunca” integró las herramientas tecnológicas en su micro planificación.

### 2.2.4. Principales usos de las herramientas tecnológicas en la actividad docente durante la pandemia COVID-19

Los datos obtenidos, determinaron que los docentes de la UE – “Sagrado Corazón” utilizaron principalmente las herramientas tecnológicas (con porcentajes mayores al 90%) para: 1) el registro de notas y asistencia; 2) envío y recepción de información; y 3) diseño y preparación de material didáctico. En el caso de los profesores de la UE – “Diez de Agosto”, la utilidad que dieron a las herramientas tecnológicas fueron: 1) impartir clases; 2) envío y recepción de información; 3) el registro de notas y asistencia; y 4) planificación de clases (ver tabla 15). Es decir, no hay coincidencia total en el uso de herramientas tecnológicas en las dos unidades educativas.

**Tabla 15:** Principales usos de las herramientas tecnológicas en la labor docente

| CATEGORÍAS                                 | Docentes<br>UE – “Sagrado Corazón” |            | Docentes<br>UE – “Diez de Agosto” |            |
|--|------------------------------------|------------|-----------------------------------|------------|
|  | F                                  | Porcentaje | F                                 | Porcentaje |
| Registro de notas y asistencia             | 50                                 | 100 %      | 60                                | 93,75%     |
| Planificación de clases                    | 40                                 | 80%        | 58                                | 90,62%     |
| Impartir clases                            | 40                                 | 80%        | 64                                | 100%       |
| Refuerzo académico                         | 5                                  | 10%        | 10                                | 15,62%     |
| Envío y recepción de información           | 50                                 | 100%       | 64                                | 100%       |
| Diseño y preparación de material didáctico | 45                                 | 90%        | 55                                | 85,93%     |
| Otros                                      | 2                                  | 4%         | 6                                 | 9,37%      |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>50</b>                          |            | <b>64</b>                         |            |

*Nota:* Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta

Con porcentajes entre el 50 y el 80% las siguientes actividades desarrolladas con la utilización de herramientas tecnológicas por los docentes de la UE – “Sagrado Corazón de Jesús”, son: 4) planificación de clases; y 5) impartición de clases; en el caso de los profesores de la UE – “Diez de Agosto”, estas actividades son: 5) diseño y preparación de material didáctico. El menor uso de estas herramientas en las dos instituciones es en el refuerzo académico y otras actividades.

### 2.2.5. Contribución de las herramientas tecnológicas en la planificación docente

Con relación a la contribución de las herramientas tecnológicas en la planificación docente durante la pandemia de la COVID-19, se puede mencionar que: en las dos instituciones educativas en comparación, la respuesta con mayor aceptación de los docentes fue “casi siempre”, en el caso de los maestros de la UE – “Sagrado Corazón de Jesús” en un porcentaje del 56%, y de los de la UE – “Diez de Agosto” un 53,1%. (Ver tabla 16); es decir, no fue la respuesta de mayor valoración. La segunda respuesta más seleccionada por los docentes de las instituciones fue que “siempre” contribuyeron las herramientas tecnológicas en la planificación docente; en el caso de los docentes de la UE – “Sagrado Corazón de Jesús”, el porcentaje fue del 40%, y de los de la UE – “Diez de Agosto”, un 31.3%.

**Tabla 16** Contribución de las herramientas tecnológicas en la planificación docente

| CATEGORÍAS   | Docentes<br>UE – “Sagrado Corazón” |             | Docentes<br>UE – “Diez de Agosto” |             |
|--------------|------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
|              | F                                  | Porcentaje  | F                                 | Porcentaje  |
| Siempre      | 20                                 | 40%         | 20                                | 31,25%      |
| Casi siempre | 28                                 | 56%         | 34                                | 53,13%      |
| Rara vez     | 2                                  | 4%          | 10                                | 15,62%      |
| Nunca        | 0                                  | 0%          | 0                                 | 0%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>50</b>                          | <b>100%</b> | <b>64</b>                         | <b>100%</b> |

*Nota:* Datos obtenidos de la aplicación de la encuesta

Otras respuestas determinan que el 4% de los profesores de la UE – “Sagrado Corazón de Jesús”, y el 15,62% de los pertenecientes a la UE – “Diez de Agosto” señalaron que “rara vez” las herramientas tecnológicas contribuyeron durante la pandemia en su planificación. Finalmente, se establece que ningún docente de las instituciones señaló que “nunca” las herramientas tecnológicas contribuyeron a su planificación docente.

## 2.3 Análisis de Resultados

### 2.3.1. Análisis comparativo de la contribución de herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes durante la pandemia de la COVID-19.

Comparando los resultados se infiere que: los docentes de las dos instituciones educativas concuerdan en que el uso de las herramientas tecnológicas fueron un apoyo

esencial y primordial en la educación virtual en tiempos de pandemia COVID-19; así como, su uso fue un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes; pues estas, permitieron manipular, adecuar, crear e innovar contenidos para sus clases, empleando herramientas que quizás en la presencialidad no las utilizaban por diversos aspectos.

Estas valoraciones coinciden con lo que menciona la (UNESCO, 2021), que indica que, dentro de la pandemia de la COVID-19 se necesita más que nunca las herramientas tecnológicas para acceder a una buena educación; y con implementación, docentes y estudiantes pueden acceder a distintos recursos didácticos, realizar una diversidad de actividades y tareas, y todo desde sus hogares, dejando a un lado, la necesidad de asistir presencialmente a las instituciones educativas.

Al comparar los resultados de la percepción de los docentes en cuanto al aporte de las herramientas tecnológicas en tiempos de pandemia COVID-19, los docentes de las dos instituciones coincidieron al mencionar que el uso de estas aportó positivamente al trabajo docente, siendo la población encuestada la que respondió favorablemente al uso de estas. Estos hallazgos aportaron a lo que indica (Sagenmuller, 2016) quien señala que las herramientas tecnológicas educativas son importantes puesto que contribuyen a la colaboración, optimización de tiempo, flexibilidad y capacidad de adaptación en el aprendizaje, mayor comunicación, reducción de costos, entre otros.

De la misma manera, en las dos instituciones investigadas se coincidió que en la educación virtual se tuvo que integrar las herramientas tecnológicas en sus planificaciones curriculares, puesto que son recursos que permiten reducir tiempos y facilitar la comprensión y la motivación. Estas cifras son indicadores importantes que hacen notar que la digitalización en los profesionales va ganando espacio, y su utilización se ha convertido en una necesidad básica del docente, esta descripción práctica concuerda con la expuesto en la teoría del Conectivismo, (Siemens, 2004) que explica el efecto que la tecnología en la manera que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos.

Por último, es importante precisar que los docentes de las dos instituciones concuerdan, aunque no totalmente en los principales beneficios que brindaron las herramientas tecnológicas en tiempos de pandemia COVID-19 en sus clases, en el orden seleccionado por los profesores sus principales utilidades fueron: 1) envío y recepción de información de manera rápida e instantánea 2) facilidades en el registro de notas y asistencia

3) impartir clase y 4) diseño y preparación de material didáctico. Con estos resultados se aporta a lo que manifiesta (Rámirez, 2017), quien menciona que el uso de herramientas tecnológicas educativas son instrumentos que aportan a la calidad de la enseñanza, colaboran al trabajo del docente; pues son recursos que potencian la planificación de clase, para integrarlos al currículo, y ser un apoyo para el cumplimiento de distintos objetivos educativos o de formación.

## **CONCLUSIONES**

El aporte que generó el presente estudio comparativo fue fundamental, no solo para los docentes de las dos instituciones, sino también para sus autoridades; pues esta investigación servirá como referente para la integración de nuevas herramientas tecnológicas y las futuras decisiones que se tomen en la educación, especialmente en situaciones similares a la emergencia o crisis vivida con la COVID-19.

Con relación al objetivo específico uno:

La principal herramienta que sirvió como canal de comunicación para los docentes de las Unidades Educativas Particular “Sagrado Corazón de Jesús”, y “Diez de Agosto”, fue el WhatsApp; por ser una aplicación de mensajería gratuita; se considera que su uso, logró de manera significativa el acercamiento entre docentes y estudiantes durante la pandemia de la COVID-19.

La herramienta tecnológica utilizada por los docentes de las dos instituciones, para el tratamiento de contenidos, fue el paquete de Microsoft office, del cual se utilizó principalmente los programas: Word, Excel, y Power Point; previsiblemente su uso se debe a que es una herramienta muy utilizada mucho antes de la pandemia.

Una diferencia que se encontró entre las instituciones, se tiene en el uso de las herramientas de evaluación, ya que los docentes de la UE – “Sagrado Corazón de Jesús” utilizaron principalmente la herramienta Classroom; en cambio los profesores de la UE – “Diez de Agosto” aplicaron en su mayoría el cuestionario Google Forms. Se considera que estas dos herramientas son esenciales y eficaces para evaluar y dar el seguimiento a los logros de aprendizaje de los estudiantes.

Con relación al objetivo específico dos:

Se concluye que el uso de herramientas tecnológicas educativas produjo beneficios a los docentes de las dos instituciones durante la pandemia de la COVID-19, estos recursos se convirtieron en el apoyo esencial para retornar a la actividad docente, esta vez de manera virtual. Estas herramientas fueron utilizadas para: realizar sus planificaciones curriculares, registrar sus notas, impartir clases, diseñar y preparar material didáctico; es decir, contribuyeron positivamente al cumplimiento de los objetivos curriculares planteados.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda a las autoridades de las dos instituciones educativas invertir en la formación de los docentes, para adoptar prácticas innovadoras de enseñanza digital, muy necesarias dentro de las competencias actuales que requiere un maestro. Los temas de capacitaciones pueden centrarse en: la comunicación, gestión de contenidos y herramientas de evaluación. Los nuevos conocimientos y habilidades que adquieran los docentes pueden reducir la brecha digital.

Se recomienda a las autoridades de las dos instituciones educativas dar a conocer a sus docentes y estudiantes la importancia y los beneficios que conlleva el uso de herramientas tecnológicas educativas, más aún en la era digital en la que nos encontramos; esto para crear un mayor compromiso para trabajar con TIC's; además, exponer que su uso correcto puede mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por último, se recomienda a los docentes de las Unidades Educativas “Sagrado Corazón de Jesús” y Unidad Educativa “Diez de Agosto”, seguir utilizando las herramientas tecnológicas educativas en sus clases, sean estas presenciales o virtuales; pues en base a la presente investigación se obtiene que el uso correcto de estos recursos contribuyen positivamente al trabajo docente y aportan a un mejor rendimiento académico de los estudiantes, permitiendo con esto un avance significativo en la educación.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acuña, M. (2015). Proceso de enseñanza aprendizaje.
- AED Educativos digitales. (2019). Obtenido de Teorías del aprendizaje: <https://sites.google.com/site/ambientesvirtuales/teorias-del-aprendizaje-para-la-era-digital>
- Amores, A. J. (12 de Febrero de 2020). Las nuevas tecnologías como factor de motivación. Obtenido de <https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/las-nuevas-tecnologias-como-factor-de-motivacion/>
- Ana Viñals, J. C. (9 de Febrero de 2006). Monografía El rol del docente en la Era Digital. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/274/27447325008/html/index.html>
- Aula1 School Managemen. (s.f.). Obtenido de Plataformas educativas: <https://www.aula1.com/plataformas-educativas/>
- Bloqs Docentes 2.0. (8 de Noviembre de 2021). Beneficios del Aprendizaje sincrónico. Obtenido de <https://blog.docentes20.com/2020/09/beneficios-del-aprendizaje-sincronico-docentes-2-0/>
- Cárdenas, S. (2020). La educación a distancia.
- Carrillo, M. V. (s.f.). Ensayo de los principales usos de la Tecnología Educativa. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n5/e6.html>
- Castells, M. (2016). Tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación.
- CEPAL, & UNESCO. (2020). La educación en tiempos de pandemia.
- Claro Institucional. (23 de Mayo de 2019). Las distancias ya no son un problema gracias a las TIC. Obtenido de <https://www.claro.com.co/institucional/que-son-las-tic/>
- Cruz-Pérez, M. A. (2020). La Integración de las TIC en el currículo de Educación . Revista Ciencias Pedagógicas .
- Easy LMS. (22 de Julio de 2020). Aprendizaje sincrónico vs asincrónico: cuál es la diferencia. Obtenido de <https://www.easy-lms.com/es/centro-de-conocimiento/centro-de-conocimiento-lms/aprendizaje-sincronico-vs-asincronico/item10387>
- Edacom Tecnología educativa. (10 de julio de 2019). Tendencias en pedagogías del futuro. Obtenido de Enseñanza constructivista: <https://blog.edacom.mx/que-es-constructivismo>
- Educative. (2016). Beneficios del uso de la tecnología en la educación. Obtenido de <https://edukative.es/beneficios-del-uso-de-la-tecnologia-en-la-educacion/>
- EDUCEM. (2019). Educación actual y Tics.
- EDUCEM. (10 de Junio de 2021). Obtenido de <https://educem.mx/noticias/la-historia-de-word-excel-power-point-y-microsoft-office/>
- Educrea. (2021). Las TIC en el ámbito educativo. Obtenido de <https://educrea.cl/las-tics-en-el-ambito-educativo/>

- Enriquez , C., Ada, C., Josefina, V., & Marian , D. (2014). Evaluación formativa y herramientas tecnológicas. Universidad de Uruguay.
- Escudero, Martínez, Dominguez, & Nieto. (2018). La formación del profesorado en tiempos de pandemia. Las Tic.
- Gises. (14 de junio de 2020). Obtenido de Herramientas tecnologicas: <https://www.gicesperu.org/articulo.php?id=q+sNp2eAe7ON4EYpqsMuAQ==>
- GISES. (14 de Junio de 2020). Herramientas Tecnologicas aplicadas a la Educación. Obtenido de <https://www.gicesperu.org/articulo.php?id=q+sNp2eAe7ON4EYpqsMuAQ==>
- Gómez, D. (2019). Ventajas y desventajas del uso de las Tics. La libertad.
- Grial. (s.f.). Herramientas para el tutor virtual. Obtenido de [http://tutoriales.grial.eu/herramientastutor2013/herramientas\\_de\\_comunicacin\\_sincrnica\\_y\\_asincrnica.html](http://tutoriales.grial.eu/herramientastutor2013/herramientas_de_comunicacin_sincrnica_y_asincrnica.html)
- Hernández, R. (2017). Impacto de las Tics.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. México.
- Herrera, L. (2020). Fundamentos psicológicos de la actividad pedagógica. Psychological foundations of pedagogical activity. <https://dle.rae.es/>. (s.f.). Diccionario de Real Académia de la Lengua. <https://scholar.google.com/schhp?hl=es>. (s.f.). Google Académico.
- London, E. (2017). Wikis y herramientas rápidas.
- López, Y. (2018). Nuevas estrategias de aprendizaje mediadas por las TIC. Ventajas para la Educación Superior . Nuevas estrategias de aprendizaje.
- Lozano. (2021). Herramientas tecnológicas educativas en tiempos de pandemia Covid-19. Docencia.
- Lozano, L. (2021). La pandemia 'virtualizó' la educación: lo bueno y lo malo de esta modalidad. El paí.com.
- Matos, D. F. (2020). Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio en Argentina. Educación y humanismo.
- México. (2020). El covid-19. Investigacion y ciencia.
- Moreno, A. (2014). El uso de material didáctio y las tecnologías de información y comunicación(TIC) para mejorar el alcance académico.
- Moya, R. (2021). Entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. Obtenido de Herramientas tecnológicas.
- OMS. (2019). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Ortí, B. (2020). Uso de las Tics en la Educación. Digital Publisher.
- Ramirez. (2010). LA IMPORTANCIA DEL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EL APRENDIZAJE. 2.

- Rámirez. (2017). Recursos digitales. recursosdidacticosdocenciauniversitaria.
- Ramírez, C. (2010). La práctica docente en tiempos de pandemia. Docencia y tecnología.
- Román, R. (2020). Evaluación del aprendizaje en tiempos del COVID-19. Instituto para el futuro de la Educación.
- Sagenmuller. (2016). Importancia de las herramientas tecnológicas. Tics y Educación.
- Sampaolessi, L. (15 de Marzo de 2021). Aulica.com. Obtenido de La importancia de las Herramientas Tecnológicas en Entornos Educativos: <https://aulica.com.ar/herramientas-tecnologicas/>
- Sánchez. (2020). Herramientas tecnológicas. Herramientas tecnológicas y pandemia.
- Siemens, G. (2004). Teoría del Conectivismo, enseñar en la era digital.
- Svetlichich, M. D. (s.f.). Herramientas para la educación virtual. Obtenido de <https://cpcecba.org.ar/media/img/paginas/Herramientas%20Para%20La%20Educacion%20Virtual.pdf>
- UNESCO. (2020). Las TIC en la Educación. Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- UNESCO. (4 de Abril de 2021). Reforzar el aprendizaje y las capacidades digitales en los países más poblados del mundo para estimular la recuperación de la educación.
- UNICEF. (14 de Enero de 2021). Información sobre el Coronavirus Covid-19. Obtenido de <https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/priorizar-la-educacion-para-todos-los-ninos-y-ninas-es-el-camino-la-recuperacion>
- UNIR, Universidad del internet. (2020). Ciencias Pedagógicas e Innovación. Ciencias Pedagógicas e Innovación, 87.
- VALDEZ, C. (2012). El conductivismo.
- VIDAL, L. (2019). Herramientas colaborativos en la educación.
- www.internetglosario.com. (s.f.). www.internetglosario.com. Recuperado el 17 de 05 de 2014, de Internet Glosario: <http://www.internetglosario.com/>

## ANEXO

### 1. Encuesta Dirigida a los Docentes de las Unidades Educativas: Fiscal “Diez De Agosto” de Otavalo, y Particular “Sagrado Corazón De Jesús” de Ibarra.

#### “UNIVERSIDAD DE OTAVALO” MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

La presente encuesta tiene como objetivo principal conocer las herramientas tecnológicas educativas utilizadas por los docentes de las dos instituciones en el transcurso de la pandemia COVID-19, periodo lectivo 2020-2021.

**Indicaciones:** Estimado(a) docente lea detenidamente las siguientes preguntas y seleccione la respuesta que usted considere correcta:

1. ¿Con qué frecuencia utiliza las herramientas tecnológicas para su labor docente?

|                |  |
|----------------|--|
| Diariamente    |  |
| Frecuentemente |  |
| Rara vez       |  |
| Nunca          |  |

2. Usted a las herramientas tecnológicas educativas las utiliza para:

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Comunicación                         |  |
| Gestión y Presentación de contenidos |  |
| Proceso de evaluación                |  |
| Otras                                |  |

3. ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza usted comúnmente para comunicarse con sus estudiantes?

|                    |  |
|--------------------|--|
| WhatsApp           |  |
| Facebook           |  |
| Correo electrónico |  |
| Telegram           |  |
| Otros              |  |

4. ¿Qué herramientas tecnológicas utiliza usted para la presentación de contenidos digitales en su clase?

|  |  |
|--|--|
| Office colaborativo en línea (Word, Excel, PowerPoint) |  |
| Prezzi   |  |
| Jamboard   |  |
| Genially   |  |
| Padlet   |  |
| Editores de video                                      |  |
| Otros  |  |

5. ¿Qué herramientas tecnológicas educativas utiliza usted para el proceso de evaluación durante la pandemia COVID-19?

|                |  |
|----------------|--|
| Quizizz        |  |
| Google Forms   |  |
| Liveworksheets |  |
| Kahhot         |  |
| Edmodo         |  |
| Classroom      |  |
| Otras          |  |
| Ninguna        |  |

6. Considera que el uso de herramientas tecnológicas en tiempos de pandemia COVID-19 al momento de impartir clases virtuales son:

|  |  |
|--|--|
| Un factor determinante en el aprendizaje del estudiante.           |  |
| Una moda dada de la era tecnológica que vivimos.                   |  |
| Una herramienta de apoyo alternativo para el docente               |  |
| Herramientas que promueven el interés y motivación del estudiante. |  |
| Otros  |  |

7. ¿Cómo calificaría usted a las herramientas tecnológicas usadas durante la pandemia?

|                 |  |
|-----------------|--|
| Muy eficientes  |  |
| Eficientes      |  |
| Poco eficientes |  |
| Nada eficientes |  |

8. Cuando usted utiliza herramientas tecnológicas educativas. ¿Las toma en cuenta en la planificación curricular?

|              |  |
|--------------|--|
| Siempre      |  |
| Casi siempre |  |
| Rara vez     |  |
| Nunca        |  |

9. De las actividades de la práctica docente que se presentan a continuación. ¿Cuál de ellas utiliza usted principalmente con ayuda de las herramientas tecnológicas?

|  |  |
|--|--|
| Registro de notas y asistencia             |  |
| Planificación de clases                    |  |
| Impartir clases                            |  |
| Refuerzo académico                         |  |
| Envío y recepción de información           |  |
| Diseño y preparación de material didáctico |  |
| Otros                                      |  |

10. ¿Considera usted, que el uso de herramientas tecnológicas educativas durante la pandemia contribuyó en su planificación curricular docente?

|              |  |
|--------------|--|
| Siempre      |  |
| Casi siempre |  |
| Rara vez     |  |
| Nunca        |  |

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.**

