



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

Maestría en Educación mención Desarrollo del Pensamiento cohorte II

“El impacto de las habilidades tecnológicas en el ejercicio docente al inicio de la pandemia en la Unidad Educativa Guillermo Mensi”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Educación mención Desarrollo del Pensamiento.

Autora:

Zoila Amada Lema Londo

CI: 0602269771

Correo electrónico: valerlema@hotmail.com

Directora:

Blanca Maribel Mora Naranjo

CI: 0102324233

Cuenca-Ecuador

17-mayo-2022



Resumen

La pandemia por el covid-19 ha provocado una serie de crisis en todos los ámbitos en especial en la educación, en el cual desencadenó un cambio abrupto tanto para docentes, estudiantes y para padres de familia, lo que generó el paso de la presencialidad a la virtualidad. En la presente investigación se identificó el impacto de las habilidades tecnológicas en el ejercicio docente al inicio de la pandemia en la Unidad Educativa Guillermo Mensi. Se logró analizar los objetivos propuestos como son: 1) Identificar las estrategias metodológicas que implementaron los docentes para impartir sus clases virtuales, según sus habilidades tecnológicas, para evidenciar las principales potencialidades de la institución educativa y; 2) Cuantificar las principales herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes al inicio de la pandemia en su actividad docente virtual. La metodología utilizada fue mediante una descripción cuantitativa, con un enfoque exploratorio- descriptivo probabilístico sobre, habilidades tecnológicas y estrategias metodológicas, para conocer la realidad institucional. El universo y la muestra que se utilizó fueron 63 docentes de la Unidad Educativa Guillermo Mensi y se aplicó una encuesta utilizando el instrumento de Likert. Se estableció cuatro dimensiones: Estrategias, Habilidades, Herramientas y Alternativas, cada una con sus preguntas respectivas. Los resultados obtenidos demuestran que, si se cumple la hipótesis, a mayor capacidad de habilidades tecnológicas mejor ejercicio docente en la virtualidad porque se encontró que existe correlación media significativa entre habilidades y estrategias, (Rho de Spearman = 0,509; $p = 0,000$).

Palabras claves: Pandemia. Virtualidad. Habilidades tecnológicas. Estrategias metodológicas. Ejercicio docente.



Abstract:

The covid-19 pandemic has brought about a series of crises, particularly in Education, where teachers, students, and parents have to face some changes abruptly due to the transition between presence education and online classes.

This investigation work is about the impact that technological skills caused on the teaching process at the beginning of the pandemic in the Guillermo Mensi School. In fact, it let to analyze the proposed objectives such as: 1) Identifying the methodological strategies that teachers implemented to teach in the virtual classes, and the usage of their technological skills that highlight the main potentialities in the institution and 2) Quantifying the main technological tools used by teachers during their virtual classes. The methodology used was through a quantitative description with an exploratory-descriptive probabilistic approach on technological skills, and methodological strategies that allow to know the real situation in the institution. In order to develop this research, the considered sample was of 63 teachers from Guillermo Mensi School, and a survey was also applied using the Likert instrument. Moreover, four dimensions were established in this work: Strategies, Skills, Tools and Alternatives, each one with their respective questions. It is expected that the obtained results can show if the hypothesis established a direct correlation between the technological skills and the quality of the virtual teaching practice because it was found there is a significant average correlation between skills and strategies (Spearman's $Rho = 0.509$; $p = 0.000$).

Keywords: Pandemic. Virtuality. Technological skills. Methodological strategies. Teaching practice.



Índice del Trabajo

RESUMEN	2
ABSTRACT:	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	5
CLÁUSULA DE LICENCIA Y AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL.....	6
CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....	7
DEDICATORIA	8
AGRADECIMIENTO	9
INTRODUCCIÓN	10
1 CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.....	13
1.1 EJERCICIO DOCENTE.....	13
1.2 HABILIDAD TECNOLÓGICA	15
1.3 HABILIDADES TECNOLÓGICAS DE LOS DOCENTES	18
1.3.1 <i>La educación y las tecnologías</i>	22
1.3.2 <i>Antecedentes: las habilidades tecnológicas y su repercusión en la enseñanza-aprendizaje</i>	25
1.4 ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.....	28
1.5 PRINCIPALES CATEGORÍAS CONCEPTUALES.....	31
1.5.1 <i>Ejercicio docente</i>	31
1.5.2 <i>Habilidades tecnológicas</i>	31
1.5.3 <i>Habilidades tecnológicas de los docentes</i>	32
1.5.4 <i>Estrategias metodológicas</i>	32
2 CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA	33
2.1 ENFOQUE Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	33
2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	34
2.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	36
2.4 APLICACIÓN DE CUESTIONARIO.....	37
2.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	38
2.6 PROCEDIMIENTOS ÉTICOS.....	41
3 CAPÍTULO 3. RESULTADOS OBTENIDOS.....	43



4	CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA	60
5	CONCLUSIONES	65
6	RECOMENDACIONES	68
7	REFERENCIAS	69
8	ANEXOS	75
8.1	ANEXO 1. OFICIO DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL CUESTIONARIO	75
8.2	ANEXO 2. CLASIFICACIÓN Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTRATEGIAS ACTIVAS	76
8.3	ANEXO 3. CUESTIONARIO	86

Índice de tablas

Tabla 1	Perfil de edad y género de los docentes participantes del estudio	36
Tabla 2	Dimensiones con sus respectivas preguntas	39
Tabla 3	Estrategias metodológicas	45
Tabla 4	Habilidades	47
Tabla 5	Herramientas	50
Tabla 6	Alternativas de pandemia	53
Tabla 7	Coefficiente de correlación entre edad de los docentes vs. dimensiones	58

Índice de figuras

Figura 1	Figura de los principios del Conectivismo	23
Figura 2	Figura de barras de error de las dimensiones evaluadas	35
Figura 3	Figura de barras de error de las cuatro dimensiones evaluadas	55
Figura 4	Figura de dispersión correlacionando el promedio de habilidades y estrategias ..	57
Figura 5	Figura de dispersión correlacionando el promedio de edad y alternativas	59



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el repositorio

Institucional

Zoila Amada Lema Londo, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “El impacto de las habilidades tecnológicas en el ejercicio docente al inicio de la pandemia en la Unidad Educativa Guillermo Mensi”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 17 de mayo del 2022

Zoila Amada Lema Londo

C.I: 0602269771



Cláusula de Propiedad Intelectual

Zoila Amada Lema Londo, autora del trabajo de titulación “El impacto de las habilidades tecnológicas en el ejercicio docente al inicio de la pandemia en la Unidad Educativa Guillermo Mensi”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 17 de mayo del 2022

Zoila Amada Lema Londo

C.I: 0602269771



Dedicatoria

Dedico este proyecto de investigación con mucho cariño a mi esposo Juan Carlos Ashqui y a mis hijas Carito y Vale, quienes han sido la inspiración constante en todo este proceso educativo.

A mi familia en especial a mis padres quienes siempre son esa luz que guía mi vida.



Agradecimiento

Mi agradecimiento sincero a mi tutora la Ing. Maribel Mora Mag. por compartir su tiempo y conocimientos para que este proyecto de investigación se haga realidad.

A los docentes de la Unidad Educativa Guillermo Mensi, quienes hicieron posible el desarrollo del cuestionario para recoger y analizar los datos, que sirvieron de base para el presente trabajo.



Introducción

La presente investigación se realiza debido a que es necesario estudiar y analizar, una serie de medidas en la Unidad Educativa Guillermo Mensi, con la finalidad de orientar el trabajo docente, incrementando habilidades que orienten el trabajo en la virtualidad. Es cierto, que la emergencia sanitaria de alguna forma obliga a estudiantes y docentes a trabajar de forma autónoma por lo que es fundamental la gestión del tiempo, es decir, establecer horarios, cronogramas, debido a que la actividad del hogar y de la escuela compiten dentro de un mismo espacio. Otro factor importante que emerge de estas reflexiones es la capacitación docente y la implementación de nuevas estrategias metodológicas activas para el aprendizaje virtual, así como también la utilización y aplicación de esta gran gama de herramientas digitales para el desarrollo del proceso de enseñanza y de aprendizaje, por tal motivo se ha visto la necesidad de investigar, “El impacto de las habilidades tecnológicas en el ejercicio docente al inicio de la pandemia en la Unidad Educativa Guillermo Mensi” y dar respuesta a las preguntas: 1) ¿Qué habilidades tecnológicas posee él y la docente de la Unidad Educativa Guillermo Mensi? y 2) ¿Cuáles son las nuevas estrategias metodológicas que debe utilizar el docente en el trabajo virtual?

El objetivo general de esta investigación es analizar el nivel de impacto de la virtualidad en el ejercicio docente en la Unidad Educativa Guillermo Mensi, mediante una descripción cuantitativa sobre: habilidades tecnológicas y estrategias metodológicas, para conocer la realidad institucional, identificando posibles problemas en el trabajo docente.

Los objetivos específicos son: 1) Identificar las estrategias metodológicas que implementaron los docentes para impartir sus clases virtuales, según sus habilidades tecnológicas, para evidenciar las principales potencialidades de la institución educativa. 2)



Cuantificar las principales herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes al inicio de la pandemia en su actividad docente virtual.

Como hipótesis del presente estudio se establece la siguiente: A mayor capacidad de habilidades tecnológicas mejor el ejercicio docente en la virtualidad.

Con el fin de cumplir los objetivos y verificar la hipótesis, la presente investigación asumió un enfoque exploratorio- descriptivo probabilístico.

Las dimensiones que se analiza son cuatro: habilidades, estrategias, herramientas y alternativas tecnológicas, empleadas para conocer su impacto en el ejercicio docente al inicio de la pandemia en la unidad educativa.

Se trabajó con una población de 63 docentes de los diferentes niveles y jornadas. Los docentes están dentro del grupo etario de 31 a 50 años de edad, se observa que existe un porcentaje similar entre hombres (52%) y mujeres (48%). Se utilizó la técnica de la encuesta, con el instrumento cuestionario, que se aplicó de forma virtual a través del Google Forms.

Los resultados fueron procesados en el Software SPSS, que permitió obtener las frecuencias (n), porcentajes (%), así como la media (\bar{X}), desviación estándar (s). Además, se realizó la correlación entre la dimensión estrategias y habilidades para la demostración de la hipótesis.

Durante el trabajo de recopilación de información se respetó el principio de confidencialidad, así como se mencionó el propósito de la investigación, el contenido de la encuesta y el análisis que se darían a los datos recabados.

El proyecto de investigación consta de cuatro capítulos: Capítulo I, revisión bibliográfica que nos permite visualizar ¿Qué son las habilidades tecnológicas? y



específicamente en los docentes y una comparación de las estrategias metodológicas. Capítulo II, la metodología utilizada en la investigación donde se analiza el tipo de investigación, la población y la muestra, técnica e instrumento, aplicación del cuestionario, análisis de la información y procedimientos éticos.

Capítulo III, los resultados a base de las cuatro dimensiones del estudio, de forma descriptiva.

Capítulo IV, análisis comparativo de los datos encontrados y la realidad en el contexto de la unidad educativa. Finalmente se da a conocer las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron en esta investigación.

Cabe indicar que entre las limitaciones identificadas en el presente estudio se puede señalar que los docentes tuvieron dificultades de conectividad para contestar el cuestionario en el tiempo indicado.



Capítulo 1. Marco teórico

1.1 Ejercicio docente

Según Sánchez y González (2016), el saber pedagógico, son todas las acciones, actividades que el docente realiza en su labor educativa, en la cual utiliza un sinnúmero de métodos, estrategias, modelos pedagógicos encaminados a que los procesos educativos tengan éxito. El autor hace referencia a toda esta gama de acciones a diferentes relaciones inter y transdisciplinarias que utiliza para desarrollar su actividad educativa.

En Argentina Fanelli *et al.* (2020), afirma que el cambio de la presencialidad a la virtualidad, modifica las actividades pedagógicas del docente, introduciendo abruptamente las habilidades tecnológicas en el desarrollo de sus clases sincrónicas. Una de las acciones realizadas por las autoridades educativas para contrarrestar este cambio, son el desarrollo de proyectos de capacitación masiva y emergente en la utilización de diferentes programas, plataformas, medios de comunicación digital, repositorios, fichas interactivas; entre otras. Otra medida adoptada son los “comités de crisis¹” creados con la finalidad de resolver situaciones puntuales en relación a la virtualidad educativa.

En Colombia, Serrano *et al.* (2020), analizan el trabajo docente desde el aspecto psicológico; y señalan que la pandemia obliga a que la actividad educativa tiene que realizarse desde su hogar. La virtualidad permite al docente trabajar desde la comodidad de su hogar, cambiando su rol y estilo de vida, pero modifica su espacio y horario, trayendo como consecuencia la mezcla de las actividades del hogar y del trabajo, según esta

¹ Comités de crisis son grupos creados en Argentina con personal con más experiencia digital para ayudar a docentes con dificultad y dar continuidad a la educación virtual en tiempos de pandemia por el Covid-19.



investigación una de las causas a nivel psicológico que se está presentando es el síndrome de Burnout² (estrés laboral) que se refiere a una enfermedad laboral generada por este síndrome.

En Ecuador, de acuerdo con Londoño y Mora (2020), en el ámbito educativo, el covid-19 ha provocado cambios sustanciales, uno de los más importantes es la modificación de su metodología, mediante la utilización de herramientas tecnológicas y digitales, que va a tener como misión fundamental dinamizar la actividad educativa, incorporando diferentes plataformas, fichas interactivas, evaluaciones en línea, repositorios digitales, herramientas Microsoft, redes sociales, plataformas virtuales; para desarrollar aprendizajes significativos. Se adapta un modelo conectivista para dar continuidad a la educación, en donde el gobierno ecuatoriano emite acuerdos y decretos que orientan el proceso educativo.

En los estudios realizados en la ciudad de Portoviejo – Ecuador, según Zambrano-Zambrano y García-Vera (2020), se conoce que los EVA (Entornos Virtuales de Aprendizaje) constituye una herramienta básica en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. El empleo de estas herramientas permite al estudiante una atracción por aprender; porque se utilizan imágenes, videos, audios interactivos, juegos, entre otros, que ayudan ampliar sus conocimientos y aclarar ciertas dudas. El estudio identifica que en el país el internet está al alcance de todos, tanto para docentes y estudiantes, la dificultad que se presenta está relacionado con la accesibilidad de los mismos; porque existe diferente contexto en el que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje.

A nivel regional, en una investigación realizada por Encalada et al. (2020), analiza el nuevo rol del docente en la virtualidad, adoptando nuevos estilos de enseñanza y aprendizaje

² Síndrome de Burnout es el excesivo estrés laboral, modificando en el individuo su personalidad y su autoestima.



que deben ser innovadores y llamativos. Para el contacto con los estudiantes y padres de familia, se optó por la mensajería instantánea, redes sociales, video llamadas; también para el trabajo del docente y del estudiante se generalizó la utilización de herramientas digitales como: Word, Excel, PDF, PowerPoint y videos.

1.2 Habilidad tecnológica

Según Gatti (2005), el concepto de habilidad se entiende como los modos de acción y las técnicas que se utiliza para resolver las situaciones problemáticas. El ser humano a lo largo de su vida y evolución, ha ido desarrollando un sinnúmero de habilidades para desenvolverse dentro de su campo profesional y social, esto implica que al realizar cualquier tarea o actividad demuestra la capacidad para desarrollarla correctamente y con facilidad; pero esto conlleva un proceso de aprendizaje formal o informal. Cuando con mayor eficacia se consigue los objetivos, más habilidosa será la persona.

De acuerdo con Barraca *et al.* (2012), la habilidad se debe entender como la variable de personalidad; es decir, lo que identifica y distingue a todo ser humano. Se puede decir que son las destrezas y las aptitudes innatas que cada individuo tiene para desarrollar, afrontar y resolver de forma eficaz cada situación que se le presente durante la vida, ya sea de carácter social, laboral o profesional.

Caballo (2007), sostuvo que no existe un concepto claro y único de habilidad, sino que el término se encuentra enmarcado dentro de un ambiente sociocultural, así como también determinado por factores como: la edad, el sexo, la educación, los valores, creencias, capacidades cognitivas; y los intereses que tiene un ser humano para lograr los objetivos que se plantea durante su vida.



Una de esas destrezas que debe tener el ser humano para resolver las distintas situaciones a las que se enfrenta, gracias al exorbitante desarrollo de las ciencias y la tecnología promovido en las últimas décadas, es la habilidad tecnológica.

Se entenderá por tecnología al “sistema de acciones humanas intencionalmente orientado a la transformación de objetivos concretos para conseguir de forma eficiente un resultado valioso” (Quintanilla, 1989, p. 47). Se trata, sobre todo, de un acto de producción y desarrollo intencional que va a mejorar de forma eficiente y eficaz la generación de bienes y servicios los cuales van a estar encaminados en satisfacer las necesidades del ser humano.

En consecuencia, una habilidad técnica, para Coll (2008), puede ser entendida desde dos puntos de vista: (a) el aspecto intrínseco de las personas, para lo cual se toma sus aptitudes, actitudes, madurez, motivación, conocimientos; (b) los factores externos, denominados como factores ambientales, se identifican dentro de este los recursos materiales - tecnológicos y el medio social en el que se desenvuelve el ser humano. La manera en que una persona recurre a estos dos aspectos para solventar cualquier problema, va a ser fundamental para afrontar los desafíos de las nuevas tecnologías; y promover el uso adecuado de los recursos enfocados al desarrollo del conocimiento o la producción de bienes o de servicios.

La UNESCO³. (2019), propuso tres niveles para entender lo que es la habilidad tecnológica. El primero hace referencia a las nociones básicas que son adquiridas de forma consciente e inconsciente al tener contacto directo con un medio o instrumento digital; la segunda alude a la profundización del conocimiento que consiste en saber, conocer, utilizar

³ Las siglas UNESCO significa Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.



correctamente estos medios y herramientas para el desarrollo de una actividad, es decir, aprovechar al máximo las herramientas digitales para su beneficio personal y social; por último, la generación del conocimiento que es el complemento de las dos anteriores en el cual el ser humano, con conocimientos básicos y profundos de estos instrumentos y herramientas digitales, puede generar contenidos de forma crítica, metódica y reflexiva con la finalidad de ayudar a la sociedad a resolver una situación problemática.

La habilidad tecnológica también implica saber los aspectos éticos relacionados con la producción y uso de la tecnología. García (2019), planteó que los nativos digitales, son quienes nacen inmersos en la tecnología, debiendo aprender a discernir la información entre lo válido, lo inútil y lo pernicioso, desarrollando la habilidad para el manejo de instrumentos tecnológicos y análisis de la información. Al hablar de habilidad tecnológica se toma en cuenta dos aspectos: saber utilizar herramientas digitales y discernir la información de forma correcta.

Las habilidades tecnológicas son consideradas fundamentales en el ámbito educativo. Como explicaron Lamoth et al. (2020), la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha planteado nuevos desafíos. Ciertamente, cada persona, de cualquier estrato social, sexo, edad, profesional o no profesional, está utilizando a diario un correo electrónico, una red social o plataformas para generar conocimiento, sea formal o informal. El reto en la educación es que los maestros y estudiantes sepan emplear los recursos informáticos como medio de enseñanza y aprendizaje.

Para hablar y entender mejor esta incorporación, se ha planteado la noción de tecnología educativa. Para Chadwick (1983), este constructo empezó a usarse en los Estados Unidos en la década de 1960 para referirse a la utilización de los medios de comunicación



como estrategias del desarrollo de procesos educativos. En tales momentos, la radio y la televisión cumplieron un papel fundamental para el crecimiento y la socialización de forma intencional en la generación de conocimientos y aprendizajes.

Skinner y Ardila (1975), señalaron que la tecnología educativa implicaba una metodología en la que se puede desarrollar, producir y generar aprendizaje en los estudiantes, sin la presencia de un docente, sino mediante el uso de herramientas o medios comunicacionales. Esto quiere decir que en los procesos educativos se puede utilizar una computadora, un texto, una revista, un libro; con la finalidad de que los estudiantes adquieran y generen conocimiento. Lo relevante en el campo educativo es que el docente emplee acertadamente la tecnología como medio de enseñanza y el estudiante asimile la información o experiencia transmitida.

1.3 Habilidades tecnológicas de los docentes

La tecnología ha engendrado una serie de productos y el manejo de cada uno engendra una serie de experticias. Además, por efectos de la pandemia por el covid -19 y el rápido ingreso de la educación en la enseñanza virtual, los docentes no estuvieron preparados.

Area (2008), ha explicado cuáles serían las habilidades que debe manejar el docente. Como bien advierte, el problema en la docencia en la actualidad no es la dotación de infraestructuras o equipamientos tecnológicos, sino la innovación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante el saber hacer, el saber ser y el saber convivir, para ello el docente debe tener tres habilidades básicas:

La primera es el dominio técnico, es decir saber utilizar, conocer, manejar eficientemente cualquier herramienta o instrumento digital, sea una computadora, un teléfono inteligente o una tablet. Cabe anotar que actualmente el docente ha obtenido esta habilidad



de forma autónoma, mediante capacitación, investigación en la red, conversatorio y socialización entre pares. En definitiva, el docente, sin haber planificado, llegó a formar parte de una gran comunidad de aprendizaje, pasando rápidamente de la presencialidad a la virtualidad.

El segundo aspecto es el dominio de las habilidades cognitivas y críticas, la base fundamental de un eficiente proceso educativo tanto para el docente como para el estudiante. En este universo dialéctico de la información debe saber buscar, analizar, discernir e indagar la información relevante, clara y verificada en fuentes confiables que le permitan llevar a cabo con éxito la enseñanza y el aprendizaje. El reto actual de todo docente en la virtualidad, en sus clases virtuales, es generar competencias de análisis y crítica de la información en los estudiantes, presentándose como principal dificultad el uso de las herramientas tecnológicas y acceso a las mismas.

Finalmente, el tercer aspecto es la habilidad comunicacional. Saber comunicarse, de forma clara y sencilla, sin dar lugar a confusiones e interpretaciones, efectuar la retroalimentación constante, acompañar a cada momento e instante el proceso educativo y desarrollar un trabajo colaborativo y cooperativo entre la comunidad de aprendizaje. Para ello lo ayudan las habilidades descritas anteriormente.

En cambio, para Inicarte (2008), existen ciertos aspectos fundamentales que el docente debe desarrollar para la actividad virtual. El primero es la competencia pedagógica, un docente dotado de conocimientos básicos sobre el manejo y utilización de herramientas tecnológicas, tiene que ver con el que hacer educativo; con la finalidad de llevar con éxito todo proceso, a esto también se lo llama la competencia de saber. El segundo aspecto es el saber hacer; esto es, la organización, planificación y ejecución de actividades con los



estudiantes, por ello se habla de una relación dialógica, una interacción constante durante el proceso, en el que el paradigma educativo toma como base fundamental al estudiante, centro del conocimiento en el proceso educativo, y el docente pasa a ser un estratega. El tercer aspecto es el saber tecnológico, es decir, la preparación técnica para manejar, utilizar, proponer, desarrollar y aplicar las herramientas derivadas de las tecnologías de información y comunicación. Como último aspecto, el docente debe desarrollar la competencia del ser, para que en los estudiantes se genere valores y principios éticos como: la responsabilidad, la honestidad, el trabajo cooperativo, colaborativo; y el trabajo responsable, también el involucramiento de la familia en la educación virtual.

Además de lo anterior, Iniciarte (2016), considera que el docente de entornos virtuales desarrollará una serie de funciones como:

- Planificador de estrategias metodológicas.
- Diseñador y organizador de clases en línea.
- Fomentar y fortalecer de manera eficiente aprendizajes significativos.
- Desarrollar autonomía de los estudiantes en el proceso educativo.
- Desarrollador de contenidos.
- Productor de contenidos.
- Desarrollar actividades de forma colaborativa y cooperativa.
- Trabajo de forma interdisciplinaria.
- Conocedor de estrategias activas para el aprendizaje significativo.
- Poseer habilidades en la utilización de recursos tecnológicos.
- Poseer una visión constructivista en el desarrollo de contenidos.



- Capacidad para utilizar materiales y recursos de clases presenciales en entornos virtuales.
- Administrador educativo desarrollando actividades como: diagnosticar, acompañar, monitorear, supervisar y retroalimentar los procesos educativos en entornos virtuales.

Para Saldaña et al. (2021), las habilidades desarrolladas en un docente son: capacidades para adaptarse a los cambios, estar abierto a mejorar permanentemente, tener habilidad para resolver problemas, capacidad de motivar a los estudiantes a participar en su aprendizaje y la habilidad comunicacional.

Escalona Ríos (2021), adiciona que el docente tiene la habilidad de manejar tecnologías simples, como es el uso de una computadora, y tecnologías más complejas, como programas office o herramientas de la Web 2.0. Al trabajar con un aula virtual, debe mantener una comunicación sincrónica o asincrónica con los estudiantes, desarrollar aprendizajes colaborativos y participativos, interesar a los estudiantes en estos aprendizajes, conocer tecnologías de punta en la virtualidad; y saber cómo utilizarlas de manera eficiente en el proceso educativo.

A pesar del detalle con que las habilidades han sido remarcadas, el acto educativo y el uso de las tecnologías requieren mayores precisiones, mucho más si consideramos que los procesos educativos han cambiado de forma muy significativa, debido a que la virtualidad estableció una nueva forma de hacer educación. Por tanto, hace falta anclar el acto educativo en una teoría como la del conectivismo, en técnicas y métodos de aprendizaje para afrontar estos nuevos retos de la educación en la era digital.



1.3.1 La educación y las tecnologías

Siemens (2004), quien planteó esta propuesta, analizó al conductismo, constructivismo y cognitivismo; y llegó a la conclusión de que cada una de ellas aporta en gran medida a comprender el acto educativo y el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero que resultaban insuficientes por sí mismas para abarcar lo que supone la incorporación de la tecnología.

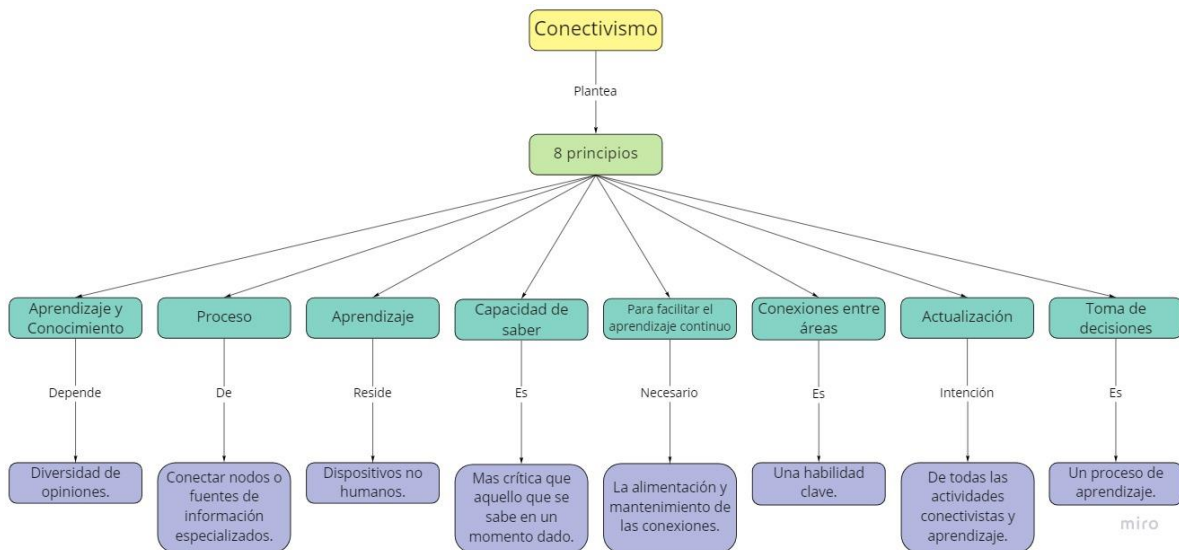
El conectivismo, en tal virtud, supone el desarrollo de aprendizajes en la era digital basada en la forma de vivir, de relacionarse, en la forma de comunicarse o interactuar y en la forma de aprender y conocer nuevos roles y modos de aprendizaje. En ella, el estudiante es el eje principal del proceso, pasa de ser sujeto pasivo a ser un consumidor de información, se convierte en un sujeto activo que construye, desarrolla y crea sus propios aprendizajes. Además, planteó la utilización de las TIC, como base fundamental del aprendizaje, por ello el reto del docente es conocer el manejo de instrumentos y herramientas tecnológicas, discernir y analizar este gran universo de la información en la red y utilizarlo inteligentemente en el proceso de aprendizaje.

Para el desarrollo del conectivismo el aspecto fundamental es la conexión en la red; porque los aprendizajes y conocimientos se van a desarrollar a través de este medio, ya sea de forma sincrónica o asincrónica. En efecto, los dispositivos facilitan la búsqueda rápida de la información, por lo que ya no es necesario memorizar los conocimientos, sino más bien analizar e interpretar la gran información que se encuentra en la red, de acuerdo con sus intereses y necesidades. A ellos se suma que en la actualidad la gran mayoría de conocimiento es de forma exponencial, pues su vida útil es corta, lo que hoy puede ser verdad el día de mañana puede ser refutado.

En la Figura 1 el conectivismo plantea ocho principios para desarrollar el conocimiento en esta era digital.

Figura 1

Figura de los principios del Conectivismo



Nota. Los principios son tomados de Siemens, 2004, p. 5.

Gutiérrez (2012), añadió que el conectivismo es una teoría de aprendizaje que enriquece notablemente el proceso de enseñanza y de aprendizaje, debido a que va a transformar en un modelo continuo sincrónico y asincrónico, en diferentes contextos en donde, los aprendizajes ya no solo van a depender de los espacios físicos (instituciones educativas), tiempos limitados (horarios y cronogramas), sino que van a estar diversificados a través de la utilización de conexiones a internet. La tecnología apoya a los procesos cognitivos en los que un estudiante puede acceder a ellos de forma continua y repetitiva para solventar cualquier duda o inquietud.



Es fundamental que el estudiante desarrolle la habilidad para seleccionar la información correcta y eficaz, debido a que de él depende la adquisición y generación de conocimientos. En tal virtud, esta teoría ha cambiado el rol tanto para el docente como para el estudiante, al desarrollar procesos de aprendizaje de forma colaborativa que ayudan a solventar cualquier necesidad que tienen los discentes y pone de manifiesto que los conocimientos han dejado de ser una actividad individual. Adicionalmente, advirtió que la enseñanza dependerá mucho de la motivación, el interés y los objetivos que tienen cada uno de los estudiantes y de la planificación estratégica por parte del docente.

Salazar (2014), determinó que el surgimiento del conectivismo es el resultado del desarrollo de la era digital, la cual ha superado tanto al conductismo como al cognitivismo y ha sacado a los procesos educativos de los escenarios tradicionales a un proceso totalmente autónomo, dinámico y responsable, con la participación activa de la institución educativa, de la sociedad y de la familia. Es una teoría totalmente revolucionaria según la cual, el rol del docente, el estudiante y los procesos educativos han cambiado permitiendo utilizar una gran variedad de estrategias metodológicas para el desarrollo de conocimientos y aprendizajes de forma activa. La aplicabilidad de esta teoría va a depender mucho de la realidad educativa de cada institución así como también de el compromiso de toda la comunidad educativa, es verdad que la pandemia obligó a que se desarrolle completamente actividades virtuales, en la que el docente, estudiantes y padres de familia se adaptaron a esta realidad, a pesar del éxito o fracaso de esta teoría en el aspecto educativo no se puede reemplazar el contacto físico, debido a que es en estos ambientes presenciales se forman y se fortalecen verdaderamente el carácter de un estudiante, es por ello que paulatinamente y por la necesidad urgente se establece a través del Ministerio de Educación el retorno progresivo y



seguro a clases, a demás de ello en el caso ecuatoriano, las instituciones educativas formales ofrecen una educación presencial.

Otra precisión que deja la teoría es que para aprender y conocer en la virtualidad no es suficiente con que el alumno disponga de un dispositivo tecnológico y una conexión a una red, el docente debe servir como un engranaje entre el alumno y la red. Por ello la misión del docente está orientada a ser un facilitador, organizador y creador de un sin número de herramientas digitales, para desarrollar competencias, despertar habilidades tecnológicas, aprovechar las TIC y la gran cantidad de la información que se encuentra en la red.

1.3.2 Antecedentes: las habilidades tecnológicas y su repercusión en la enseñanza-aprendizaje

Las habilidades tecnológicas en el ejercicio docente a nivel mundial han sido estudiadas de diversas maneras.

Tejedor et al. (2020), estudiaron las percepciones de docentes y estudiantes acerca del reto que imponía la educación virtual. Su estudio, descriptivo exploratorio, fue aplicado en las universidades Autónoma de España, Torino de Italia y Técnica de Machala en el Ecuador. Como resultado, advirtió que el 75% de los encuestados, entre docentes y estudiantes, consideran que tienen posibilidades de afrontar con éxito la educación virtual, debido a que sus habilidades como: la autonomía, gestión del tiempo, flexibilidad y preparación docente, pueden permitirles. Además, indican que existe un porcentaje alto de docentes que conocen, utilizan, saben y manejan la tecnología, aplicando metodologías en la virtualidad, así como también en la presencialidad, el objetivo común será desarrollar aprendizajes más humanizados, críticos y reflexivos. No obstante, también se comprenden los aspectos negativos impuestos por la realidad social, económica y política de cada país, y aceptan que



esta nueva realidad educativa es menos estimulante, porque se han perdido algunos aspectos esenciales en el proceso educativo impartido. Otro aspecto negativo en este estudio es que profesores en países como Italia y España manifiestan que la virtualidad ha incrementado el trabajo docente y el estudiante aprende menos.

Cuevas-Vallejo et al. (2020), en un estudio aplicado a profesores de escuelas públicas de la ciudad de México, obtuvieron que el 30% de los docentes experimentó dificultades en sus habilidades tecnológicas para el trabajo en línea, y que el 55, 7% de ellos no se sienten preparados para dar clases en esta modalidad. Ciertamente, el uso de algunas herramientas tecnológicas como Classroom, YouTube, entre otras, les resulta difícil y presentan una resistencia al aprendizaje, lo que ha dado lugar a ambientes de trauma en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, han optado por estrategias sencillas como escribir a mano, en una hoja y enviar fotos a los teléfonos de los estudiantes, usando herramientas de fácil uso como: WhatsApp, Facebook, etc., conscientes de que los estudiantes sí disponen de teléfonos inteligentes.

Núñez et al. (2019), mediante un estudio cualitativo con enfoque etnometodológico realizado en tres universidades privadas de la ciudad de Colombia, obtuvieron como resultado que la mayor parte de los encuestados mostró altos niveles de entusiasmo en el uso de las TIC, por lo que el docente utiliza una gran variedad de estrategias novedosas e interesantes para causar un verdadero aprendizaje significativo mediados por la gran variedad de recursos tecnológicos, lo que va a influir en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes, pero apegados a su realidad e interés.

Vázquez et al. (2020), mediante un estudio de carácter cualitativo fenomenológico basado en las vivencias narrativas de 26 estudiantes y 23 padres de familia de una escuela de



la ciudad de México, reveló cómo en ese grupo se crearon canales de comunicación entre docentes y padres de familia, en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, mediado por las habilidades tecnológicas. Constataron que en este tiempo de pandemia se ha conseguido que los padres de familia sean un apoyo para los docentes. Lamentablemente una desventaja es que la comunicación no se ha dado entre los docentes y los estudiantes, lo que ha generado desmotivación y baja comprensión en los temas planificados, esto se debe a que los estudiantes en una educación formal trabajan en forma presencial pero que abruptamente tuvieron que adaptarse a una realidad virtual, además de ello las herramientas tecnológicas para los estudiantes no estaban establecidas para su educación, sino como medio de distracción y recreación, es por eso que fácilmente en la virtualidad disipaban su atención con otras actividades.

En Ecuador, Rojas-Londoño et al. (2020), han revisado las destrezas tecnológicas de los profesores, su estudio es de tipo descriptivo y exploratorio mediante la revisión de datos obtenidos a través de procesos de investigación de artículos científicos, mostró que un 66% de docentes tienen habilidades para el uso de redes sociales. Entre los cambios provocados en educación por el covid-19, consideran que el más importante en la educación virtual es la modificación de su metodología y la consecuente habilidad tecnológica para manejar herramientas digitales para dinamizar la actividad educativa, esto incluye saber el uso de diferentes plataformas, fichas interactivas, evaluaciones en línea, repositorios digitales, herramientas de ofimática, redes sociales, plataformas virtuales, para desarrollar aprendizajes significativos.

En estos diferentes estudios e investigaciones llevados a cabo, se evidencian la gran problemática que el docente afronta para llevar con éxito una educación virtual. Solo la



capacitación y autoformación le permitirán desarrollar un sin número de habilidades, destrezas y competencias sobre la tecnología educativa de modo que puedan conocer, utilizar, desarrollar conocimientos y contenidos. Como indica la teoría pedagógica, no basta constatar el porcentaje alto de estudiantes que sí poseen conectividad para el desarrollo de su proceso educativo, pues el desarrollo de conocimientos y aprendizajes no son muy alentadores como demuestra la práctica. Por ello, en esta nueva metodología importa de forma sustancial las habilidades tecnológicas, así como el compromiso para llevar a cabo ese cambio al impartir las clases.

1.4 Estrategias metodológicas

Las estrategias metodológicas, de acuerdo con Torres y Girón (2009), constituyen un conjunto de procedimientos que ayudan a mejorar el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Estos se van desarrollando a lo largo de la vida y son contextualizados de acuerdo con los contenidos y con la realidad de cada estudiante, para generar habilidades y aprendizajes significativos. Estas estrategias se orientan a motivar y a captar el interés del estudiante para conseguir la comprensión de nuevos aprendizajes. La aplicación de las estrategias en el aula dependerá de la capacidad del docente, del medio geográfico, del equipamiento institucional; y de la realidad socioeconómica cultural y sociopolítica que posee una sociedad. El docente en la presencialidad utilizaba diferentes estrategias con la finalidad de desarrollar procesos educativos. Con la virtualidad el docente tuvo que modificar sus procesos de enseñanza y de aprendizaje, sus metodologías y, más aún, sus estrategias adecuadas y efectivas que den resultados positivos en este proceso educativo virtual.

Al respecto, parece ser más conveniente hablar de estrategias activas. Conforme señaló López (2011), estas estrategias son procedimientos mediante los cuales el docente



utiliza diversos recursos didácticos con el objetivo de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje y desarrollar conocimientos, habilidades, valores, que contribuyen a la formación integral⁴ del estudiante. Tienen aspectos fundamentales como el trabajo colaborativo, cooperativo, el liderazgo que va a servir al estudiante y que en lo posterior este proceso de conocimiento lo vaya a aplicar en su vida profesional o social.

En estas estrategias de aprendizaje activo, como su nombre lo indica, el alumno participa de manera activa y consciente, desarrolla espacios de cooperación y colaboración en el aprendizaje, en otras palabras, el estudiante aprende haciendo, y desarrollando habilidades de búsqueda de la información, para ser analizada, bajo la orientación y acompañamiento permanente sincrónico y asincrónica del docente. De este modo, se deja de lado el aprendizaje pasivo⁵. El rol del docente cambia notablemente, su trabajo va a estar orientado a diseñar procesos de aprendizaje, guiar y acompañar actividades, motivar constantemente a los estudiantes que se conviertan en sujetos activos⁶ de su propio aprendizaje.

Estas estrategias activas de aprendizaje en los procesos educativos se pueden aplicar utilizando recursos con la que cuenta una institución, o en aulas virtuales, en comunidades de aprendizaje, plataformas de enseñanza, de forma sincrónica y asincrónica a través de la

⁴ Formación integral es un proceso que abarca diferentes ámbitos en el cual se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje.

⁵ El aprendizaje pasivo es delimitado en donde el estudiante aprende lo que el docente desea.

⁶ Sujetos activos son aquellos que descubren el conocimiento a través de la resolución de problemas de la vida cotidiana.



utilización de recursos y herramientas tecnológicas. Entre estas estrategias activas de aprendizaje se pueden identificar a las siguientes:

1. Aprendizaje basado proyectos (ABP).
2. Aprendizaje de aula invertida (flipped classroom).
3. Aprendizaje de estudios de casos.
4. Aprendizaje basado problemas.

Se presenta en el Anexo 2, una recopilación de información de los diferentes cursos en línea que ofertó el Ministerio de Educación del Ecuador, mediante el programa formación docente con la plataforma Mecapacito.

En conclusión, el docente debe convertirse en un experto educador que domine el manejo de las TIC, en aspectos relacionados como: la utilización y creación de herramientas y contenidos digitales, el manejo adecuado de la información que está en ambientes virtuales, la planificación, elaboración y ejecución de actividades sincrónicas y asincrónicas, esto implica desarrollar una serie de potencialidades, habilidades tecnológicas para llevar a cabo procesos educativos, tanto en la presencialidad como en la virtualidad. Para incentivar y motivar al estudiante, en el desarrollo de sus conocimientos y aprendizajes.

Concebir al estudiante como un individuo activo, aprovechar sus potencialidades, intereses y habilidades. La educación virtual es totalmente versátil, se adapta a cualquier realidad y condición. Los componentes educativos interactúan constantemente, en donde las instituciones, el docente, el estudiante, el padre de familia, el contenido y los medios siempre están a disposición sin necesidad de espacios y horarios para llevar procesos educativos.

La actualización docente orienta a desarrollar estrategias metodológicas y recursos que son más eficientes en la educación virtual. Cabe aclarar, que como orientador de los



procesos de aprendizaje va utilizar, seleccionar y adecuar, estrategias de acuerdo a su realidad y al contexto, para ello es necesario tomar en cuenta que todas estas van a ir encaminadas para desarrollar aprendizajes eficientes en los estudiantes. A la hora de escoger una estrategia metodológica, esta debe adaptarse al docente, a los alumnos concretos y a los recursos de los que se dispone en el aula y fuera de ella. Con este fin, es necesario utilizar una gran variedad de estrategias metodológicas activas que van a ir cambiando de acuerdo con las temáticas y en consonancia con ellas emplear los recursos digitales, de esa forma se pueden desarrollar diferentes estilos de aprendizaje y responder a la diversidad de estudiantes.

1.5 Principales categorías conceptuales

En este apartado se describe las principales teorías y autores que ayudan a conocer el impacto de las habilidades tecnológicas en el ejercicio docente teniendo en cuenta las categorías de: ejercicio docente, habilidades tecnológicas, habilidades tecnológicas del docente y estrategias metodológicas, para dar cumplimiento con los objetivos, hipótesis, y pregunta de investigación.

1.5.1 Ejercicio docente

En Argentina, Fanelli et al. (2020), afirma que el cambio de la presencialidad a la virtualidad, modifica las actividades pedagógicas del docente, introduciendo abruptamente las habilidades tecnológicas en el desarrollo de sus clases sincrónicas.

1.5.2 Habilidades tecnológicas

Al respecto para Gatti (2005), las habilidades tecnológicas se lo deben entender como los diferentes modos, acciones y técnicas que van a servir para resolver situaciones problemáticas en relación a los aprendizajes.



La UNESCO. (2019), proponen tres niveles para entender la habilidad tecnológica: las nociones básicas, la profundización y la generación del conocimiento.

1.5.3 *Habilidades tecnológicas de los docentes.*

Escalona Ríos (2021), manifiesta que el docente tiene la habilidad tecnologías simples y complejas para captar el interés por el aprendizaje en los estudiantes.

1.5.4 *Estrategias metodológicas*

En relación a las estrategias metodológicas, Torres y Girón (2009), determina que son un conjunto de procedimientos contextualizados para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.



Capítulo 2. Metodología

2.1 Enfoque y diseño de la investigación

Este trabajo investigativo es de orden cuantitativo, que según Sampieri et al. (2014), manifiesta que en el “enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p.4), este método permitirá enfocar la investigación y la obtención de resultados reales y verídicos con la finalidad de conocer el verdadero impacto de las habilidades tecnológicas desarrolladas al inicio de la pandemia por el covid-19, en su ejercicio docente. Este enfoque permitirá recolectar datos para dar cumplimiento con los dos objetivos descriptivos propuestos, 1) Identificar las estrategias metodológicas que implementaron los docentes para impartir sus clases virtuales, según sus habilidades tecnológicas, para evidenciar las principales potencialidades de la institución educativa. 2) Cuantificar las principales herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes al inicio de la pandemia en su actividad docente virtual.

Para esta investigación se va a orientar el estudio en base a cuatro dimensiones o apartados:

Primero habilidades tecnológicas, en el cual se evidencia la autoformación y las dificultades presentadas en el desarrollo de la educación virtual.

Segundo estrategias metodológicas utilizadas y contextualizadas adecuadamente durante el proceso educativo.

Tercero herramientas tecnológicas, que facilitaron el ejercicio docente.



Cuarto alternativas tecnológicas, que desarrolló el docente para continuar el proceso educativo de forma virtual.

Los resultados de este trabajo se plantean describir en base a la planta docente que conforma la Unidad Educativa Guillermo Mensi, así como establecer la correlación entre las dimensiones citadas.

2.2 Población y muestra

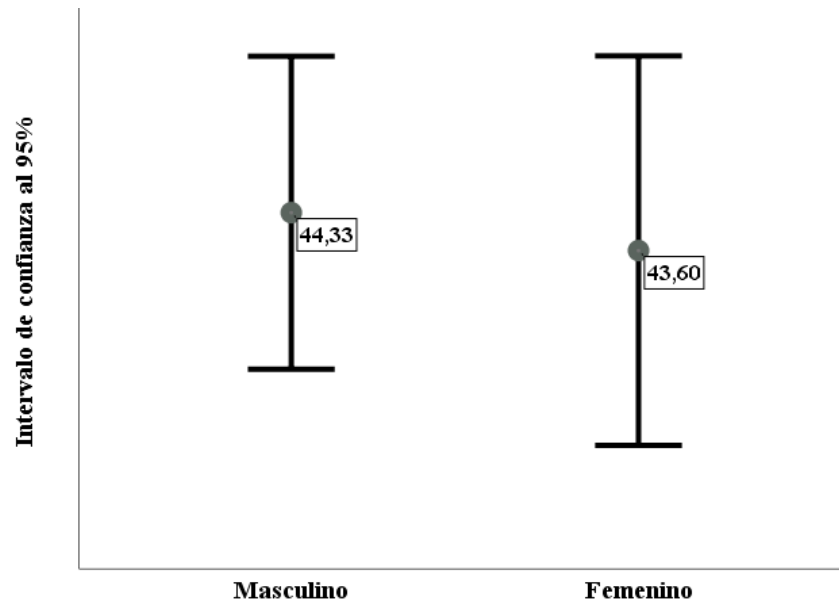
La población objeto de estudio fue de 63 docentes de la Unidad Educativa Guillermo Mensi, que pertenecieron a la sección matutina, vespertina, y nocturna.

La recolección de datos fue mediante la aplicación de un instrumento cuantitativo, para desarrollar el análisis respectivo.

La edad de la muestra de los docentes se presenta en la Figura 2, en ella se puede observar que el género masculino tiene una edad promedio de 44,33 años (DE 8,54 años) y las docentes de género femenino tienen 44,60 años (DE 10,09). A juzgar por la ubicación del promedio y de las barras de error, se advierte que hombres y mujeres presentan una edad similar.

Figura 2

Figura de barras de error de las dimensiones evaluadas



Nota. Las barras representan el límite inferior y superior del intervalo de confianza de los dos grupos de docentes.

El perfil de los docentes de esta muestra, como se observa en la Tabla 1, principalmente se encuentran en el grupo etario de 31 a 50 años de edad. Además, se observa que existe un porcentaje similar entre hombres (52%) y mujeres (48%).

**Tabla 1***Perfil de edad y género de los docentes participantes del estudio*

	Masculino		Femenino		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Docentes edad joven (25-30)	1	2	3	5	4	6
Docentes edad media (31-50)	25	40	21	33	46	73
Docentes edad mayor (51-65)	7	11	6	10	13	21
Total	33	52	30	48	63	100

Nota. La información fue recogida mediante encuesta en la Unidad Educativa Guillermo Mensi.

2.3 Técnicas e instrumentos

La técnica utilizada fue una encuesta a través de la aplicación de un cuestionario virtual (Google Forms), el instrumento que se aplicó fue un cuestionario con 14 preguntas cerradas utilizando la escala de Likert⁷. Esta escala es de cinco opciones: 1=nunca, 2=pocas veces, 3=algunas veces, 4=muchas veces y 5=siempre.

Este cuestionario fue validado por tres expertos en diferentes áreas de la educación, utilizando el instrumento estadístico Alfa de Cronbach (α) con una fidelidad de 0,962, equivalente a muy alta, a 14 preguntas del cuestionario general, ver anexo 3.

Las 14 preguntas fueron distribuidas en cuatro dimensiones:

1. Habilidades con 7 preguntas (1, 2, 8, 9, 12,13 y 14).

⁷ Escala de Likert también conocido como el método de evaluaciones sumarias creado por Rensis Likert en 1932.



2. Alternativas con 3 preguntas (3, 10 y 11).
3. Herramientas con 2 preguntas (4 y 5).
4. Estrategias con 2 preguntas (6 y 7).

2.4 Aplicación de cuestionario

La recolección de la información se la desarrolló mediante la aplicación de la encuesta en Google Forms desde el 11 al 18 de junio del 2021, a docentes que laboraron en las tres jornadas. El proceso se lo realizó en línea, debido a la pandemia por el covid-19, y la labor docente lo desarrollaban mediante teletrabajo, según Acuerdo Ministerial Nro. MDT- 2021-081. Reforma al ACUERDO MINISTERIAL No. MDT-2020-076, de 12 de marzo de 2020.

Para aplicar el instrumento de investigación se realizó a través de un oficio a la Rectora de la Unidad Educativa Guillermo Mensi, Mag. Mónica Albarracín (Anexo 1), que autorice a los docentes desarrollar un cuestionario que permita medir el impacto de las habilidades tecnológicas y las estrategias metodológicas utilizadas en su ejercicio docente al inicio de la pandemia, la cual obligó a la virtualidad.

El tiempo de duración promedio para contestar el cuestionario fue de 10 a 15 minutos. Se dio inicio del 11 al 18 de junio del 2021, se tuvo contratiempos con algunos docentes para la contestación del cuestionario debido a problemas de conectividad, se les dio un plazo de 1 semana (hasta el 25 de junio del 2021) con lo cual se consiguió la total de docentes encuestados.



2.5 Análisis de la información

El análisis fue realizado con el programa SPSS⁸ (Arias et al., 2015), en este programa se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) (Lovia Boateng, 2020). El instrumento cumplió con los criterios de fiabilidad ($\alpha > 0,80$), idoneidad ($KMO^9 > 0,80$), identidad con la prueba de Esfericidad de Bartlett (Chi cuadrado significativo) y de dimensionalidad con la extracción de cuatro componentes que son el resultado de los autovalores mayores que 0,5 y menores que 1. La estrategia empleada fue la extracción de las cuatro dimensiones por medio de los componentes principales y rotación de Varimax (Tabla 2). Cada dimensión se expresa mediante medias que son los promedios de las preguntas en la escala de Likert de 1 a 5, y, desviaciones estándar (DE) que son las distancias en las que se alejan los datos con respecto a la media (mientras más pequeña significa que la media representa mejor a los datos de la muestra, 63 docentes). Realizado el análisis factorial exploratorio, dio como resultado la Tabla 2, y están ordenados de acuerdo al número de pregunta en cada dimensión.

⁸ Software SPSS es un conjunto de programas que nos permite consultar datos, crear tablas y formular hipótesis de forma rápida.

⁹ KMO es la medida de adecuación de la muestra, K es Kaiser, M es Meyer y O es Olkin.

**Tabla 2***Dimensiones con sus respectivas preguntas*

Dimensiones	Preguntas	Componentes			
		1 habilidades	2 alternativas	3 herramientas	4 estrategias
Habilidades	1. Aplica las capacitaciones sobre herramientas y metodologías para las clases virtuales, impartidas por la institución para su ejercicio docente	0,55		0,40	
	2. Ha tenido tiempo para capacitarse como un docente virtual de forma autónoma según sus propias necesidades.	0,75		-0,32	
	8. Utiliza estrategias metodológicas activas para el aprendizaje virtual (aula-invertida, ABP, gamificación y otras).	0,55			
	9. Utiliza las características básicas de las estrategias metodológicas virtuales (Flexibilidad, el docente es un facilitador, aprendizaje autónomo, entre otros).	0,75			
	12. Se ha capacitado para el manejo adecuado de los recursos tecnológicos.	0,57			



Dimensiones	Preguntas	Componentes			
		1 habilidades	2 alternativas	3 herramientas	4 estrategias
	13. Conoce y utiliza herramientas tecnológicas en sus clases virtuales.	0,82			
	14. Elabora audios, blogs, wikis, presentaciones, entre otras para la enseñanza y el aprendizaje en sus clases virtuales.	0,57			
	3. Pidió ayuda para poder utilizar la plataforma institucional en el trabajo sincrónico con sus estudiantes.		0,79		
Alternativas	10. Ha tenido dificultad con el manejo de los recursos tecnológicos tales como: computador de mesa, portátil, tablet, celular inteligente, modem, entre otros.		0,80		
	11. Ha pedido ayuda para el manejo adecuado de los recursos tecnológicos.		0,90		
Herramientas	4. Ha tenido que adquirir recursos tecnológicos que no disponía tales como: portátiles, celulares, tablet, auriculares, micrófonos, para impartir sus			0,82	



Dimensiones	Preguntas	Componentes			
		1 habilidades	2 alternativas	3 herramientas	4 estrategias
	clases virtuales que faciliten la comunicación entre estudiantes y docentes.				
	5. Ha contratado conexión a internet (wifi), ampliado la velocidad, cambio de cableado de telefónica a fibra óptica para impartir sus clases virtuales que faciliten la comunicación entre estudiantes y docentes.			0,73	
	6. Ha utilizado las estrategias metodológicas impartidas en la educación virtual (sincrónico, asincrónico y B-Learning).				0,90
Estrategias	7. Ha empleado las estrategias metodológicas de B-Learning para sus clases virtuales (presencial-virtual).				0,80

Nota. Método de extracción: análisis de componentes principales, Método de rotación:

Oblimin con normalización Kaiser, A la rotación ha convergido en 6 iteraciones.

2.6 Procedimientos éticos

La presente investigación se realizó en forma virtual, una vez que se tuvo el consentimiento escrito de parte de las autoridades de la institución, se procedió a la



presentación tanto del instrumento, como del objetivo y propósito de la investigación, esto se lo realizó mediante reunión en la plataforma Microsoft Teams con la totalidad de docentes y autoridades, en la que se explicó claramente, que se respetaría el principio de confidencialidad. Los resultados que se obtendrán solo servirán para el proceso investigativo sin afectar al profesionalismo docente, sino más bien con el fin de identificar potencialidades y posibles debilidades, las cuales puedan apoyar al proceso de enseñanza y aprendizaje en la institución.



Capítulo 3. Resultados obtenidos

En el presente capítulo se dan a conocer los resultados de la evaluación de las habilidades, estrategias, herramientas y alternativas tecnológicas empleadas para conocer su impacto en el ejercicio docente al inicio de la pandemia en la Unidad Educativa Guillermo Mensi. Por lo tanto, los resultados se estructuran en función de los objetivos de este estudio. El primer apartado se reportan las estrategias metodológicas que implementaron los docentes para impartir sus clases virtuales según sus habilidades tecnológicas. En el segundo apartado se cuantifica las principales herramientas tecnológicas utilizadas por los docentes al inicio de la pandemia en su actividad docente virtual, mediante una descripción cuantitativa, así como las alternativas para solucionar problemas de conexión. Por último, en el tercer apartado, se presentan los resultados generales que tienen que ver con las relaciones entre las variables expuestas y la identificación de problemas.

Las ponderaciones de las Estrategias, Habilidades, Herramientas y Alternativas fueron calculadas con base en los promedios obtenidos por el conjunto de ítems o preguntas que integran cada dimensión. A su vez, las medias de cada pregunta se obtuvieron de promediar los valores de la escala Likert de 1 a 5. En las Tablas 3-6 se presentan estos promedios de forma específica para cada pregunta, así como se dan a conocer los promedios del conjunto de estas preguntas. Estos promedios se expresan en valores que van de 1 a 5, siendo necesario presentar dos decimales para conocer su tendencia pues, de no hacerlo, se daría a conocer un valor próximo a la moda que a la media. Sin embargo, para conocer las respuestas en términos de frecuencia, además de los promedios señalados, se han añadido las frecuencias (n) de respuesta para cada una de las cinco opciones, de tal suerte que es posible identificar cuántos docentes escogieron cada una de las cinco opciones de respuesta de la



escala Likert, así como es posible abreviar este resultado en un solo valor conocido como la media o promedio.

3.2. Descripción estrategias metodológicas y habilidades tecnológicas.

En la Tabla 3, se presentan a las estrategias metodológicas que dispone el MINEDUC (Ministerio de Educación). Éstas tienen que ver con la educación virtual síncrona, asíncrona y de B-Learning. Las dos preguntas seleccionadas por el AFE (análisis factorial estadístico) para presentar las estrategias son las preguntas la 6 y la 7. En la pregunta 6 se observa que los datos se encuentran principalmente en la opción de muchas veces (n=27) y siempre (n=16), mientras que, en la séptima pregunta existe mayor frecuencia en la opción de algunas veces (n=19) y muchas veces (n=16). Para abreviar los resultados se han generado promedios de la escala de 1 a 5 puntos a lo que se llama media; acompañada de una desviación estándar (DE). Según la media, existe mayor presencia de educación virtual con un valor de 3,76; que la educación B-Learning con 2,90. A nivel general, la dimensión de Estrategias Metodológicas obtenida de promediar la pregunta 6 y 7, da un valor de 3,33 puntos.

**Tabla 3***Estrategias metodológicas*

Preguntas	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre	Media	DE
	6. Ha utilizado las estrategias metodológicas impartidas en la educación virtual (sincrónico, asincrónico y B-Learning).	2	7	11	27	16	3,76
7. Ha empleado las estrategias metodológicas de B-Learning para sus clases virtuales (presencial-virtual).	12	10	19	16	6	2,90	1,25
Promedio						3,33	0,71

Nota. Las dos preguntas se agruparon con el AFE. DE= desviación estándar. Preguntas relacionadas a las estrategias metodológicas de los 63 docentes encuestados de la Unidad Educativa Guillermo Mensi.

Las habilidades son mucho más personales del docente, pues se trata de los medios que emplea para poder enseñar a los estudiantes propiamente. En la Tabla 4, se agruparon siete preguntas del cuestionario (1, 2, 8, 9, 12, 13 y 14). En este caso la primera pregunta, que especifica si utiliza las características básicas de las estrategias virtuales, presenta mayor



nivel de acuerdo en muchas veces (n=30) y siempre (n=21). A continuación, se observa que las frecuencias más altas se concentran principalmente en la novena pregunta que habla de la aplicación de las capacitaciones sobre herramientas y metodología, cuyas opciones de respuesta más frecuentes son muchas veces (n=21) y siempre (n=22). Por el contrario, la pregunta en la que están menos de acuerdo es la duodécima relacionada con la capacitación para el manejo adecuado de los recursos tecnológicos, cuyos valores muestran una concentración mayor en pocas veces (n=12): y algunas veces (n=20). Las habilidades más altas están en las preguntas 13 y 1, que son: conocer y usar herramientas tecnológicas virtuales con una media de 4,08; así como aplicar las capacitaciones en clases con 3,97. En contraparte, las habilidades más bajas se encuentran en las preguntas 12 y 8 que hacen referencia a capacitarse en el uso de recursos tecnológicos y el empleo de estrategias activas como aula invertida, gamificación, entre otras; ambas preguntas están alrededor de la media de 3,20. El promedio de las siete medias permitió obtener el valor general de la dimensión de Habilidades Docentes que es de 3,59 puntos.

**Tabla 4***Habilidades*

Preguntas	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre	Media	DE
1. Aplica las capacitaciones sobre herramientas y metodologías para las clases virtuales, impartidas por la institución para su ejercicio docente.	0	4	16	21	22	3,97	0,93
2. Ha tenido tiempo para capacitarse como un docente virtual de forma autónoma según sus propias necesidades.	2	11	25	17	8	3,29	1,01
8. Utiliza estrategias metodológicas activas para el aprendizaje	3	13	22	17	8	3,22	1,07



Preguntas	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre	Media	DE
virtual (aula-invertida, ABP, gamificación y otras.)							
9. Utiliza las características básicas de las estrategias metodológicas virtuales (Flexibilidad, el docente es un facilitador, aprendizaje autónomo, entre otros).	1	2	16	30	14	3,86	0,86
12. Se ha capacitado para el manejo adecuado de los recursos tecnológicos.	6	12	20	13	12	3,21	1,23



Preguntas	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre	Media	DE
13. Conoce y utiliza herramientas tecnológicas en sus clases virtuales.	1	2	9	30	21	4,08	0,87
14. Elabora audios, blogs, wikis, presentaciones, entre otras para la enseñanza y el aprendizaje en sus clases virtuales.	1	15	14	18	15	3,49	1,15
Promedio						3,59	1,14

Nota. Las siete preguntas se agruparon con el AFE. DE= desviación estándar. Preguntas relacionadas con las habilidades tecnológicas usadas por los 63 docentes encuestados de la Unidad Educativa Guillermo Mensi.

Una vez expuesta las habilidades y las estrategias empleadas por los docentes se proceden a describir las herramientas tecnológicas empleadas al inicio de la pandemia para dar cumplimiento al segundo objetivo.



3.3. Principales herramientas tecnológicas utilizadas al inicio de la pandemia

Con respecto a las herramientas comprendidas como recursos tecnológicos para acceder a un entorno virtual como son las computadoras y demás dispositivos electrónicos, así como la conexión a Internet, mediante el AFE (análisis factorial exploratorio) se agruparon a las preguntas 4 y 5 (Tabla 5). La pregunta 5 que aborda la conectividad con el Internet es con la que mayormente están de acuerdo los docentes quienes escogieron como respuestas a las opciones de algunas veces (n=11) y siempre (n=34). Por su parte la cuarta pregunta que plantea si ha tenido que adquirir recursos tecnológicos adicionales como computadoras, muestra que los docentes eligieron principalmente las opciones de algunas veces (n=23) y siempre (n=14). Al promediar las dos preguntas, se encontró que tuvieron una media de 3,47 puntos que es el valor de la dimensión denominada Herramientas.

Tabla 5

Herramientas

Preguntas	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre	Media	DE
4. Ha tenido que adquirir recursos tecnológicos que no disponía tales como: portátiles, celulares, tablet, auriculares,	8	11	23	7	14	3,13	1,30



Preguntas	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre	Media	DE
micrófonos, para impartir sus clases virtuales que faciliten la comunicación entre estudiantes y docentes.							
5. Ha contratado conexión a internet (wifi), ampliado la velocidad, cambio de cableado de telefónica a fibra óptica para impartir sus clases virtuales que faciliten la comunicación entre estudiantes y docentes.	7	7	11	4	34	3,81	1,47
Promedio						3,47	0,90



Nota. Preguntas relacionadas con las herramientas tecnológicas usadas por los 63 docentes encuestados de la Unidad Educativa Guillermo Mensi.

Finalmente, frente a las dificultades para poder desenvolverse, el docente ha tenido que recurrir a alternativas más allá de lo que dispone el MINEDUC y las habilidades que por su cuenta ha implementado (Tabla 6). En este caso, se han agrupado tres preguntas mediante el AFE (análisis factorial exploratorio). La pregunta 11, plantea, ha pedido ayuda para el manejo de los recursos tecnológicos, es la que presenta una frecuencia con la opción de pocas veces (n=27), seguida por la opción de algunas veces (n=13); y nunca (n=13). La pregunta 3, corresponde a la opción, ha pedido ayuda para usar la plataforma institucional, la cual tiene una frecuencia de respuesta en pocas veces (n=25) y nunca (n=16). Por último, en la pregunta 10, señala si ha tenido dificultad con el manejo de recursos como la computadora, tablet, teléfono inteligente, entre otros; cuyas opciones de respuesta apuntan principalmente hacia nunca (n=14) y pocas veces (n=31). Al promediar las medias de las preguntas se obtuvo un promedio general de 2,29 puntos, para la dimensión de Alternativa de Pandemia.

**Tabla 6***Alternativas de pandemia*

Preguntas	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre	Media	DE
3. Pidió ayuda para poder utilizar la plataforma institucional en el trabajo sincrónico con sus estudiantes.	16	25	12	7	3	2,30	1,12
10. Ha tenido dificultad con el manejo de los recursos tecnológicos tales como: computador de mesa, portátil, tablet, celular inteligente, modem, entre otros.	14	31	11	5	2	2,21	0,99
11. Ha pedido ayuda para el manejo	13	27	13	8	2	2,35	1,05



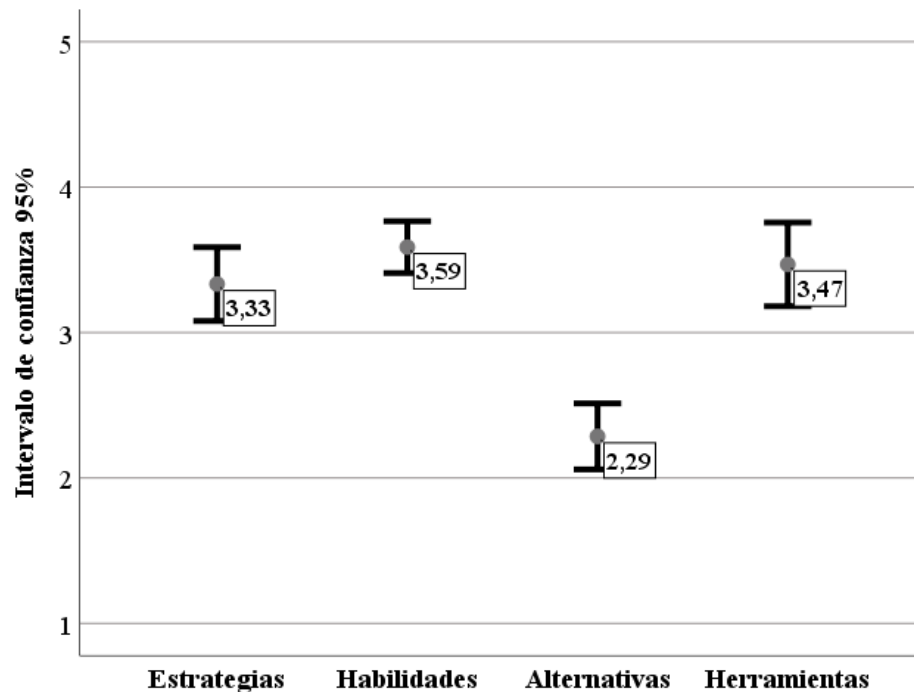
Preguntas	Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Muchas veces	Siempre	Media	DE
adecuado de los recursos tecnológicos.							
Promedio						2,29	1,01

Nota. Preguntas relacionadas con las alternativas de pandemia usadas por los 63 docentes encuestados de la Unidad Educativa Guillermo Mensi.

En la Figura 3, se presenta el nivel de cada una de las dimensiones estudiadas anteriormente (promedios de las medias) acompañado en las barras de error con un intervalo de confianza al 95%. A nivel general se encontró que las barras de error de las dimensiones: Habilidades, Estrategias y Herramientas tienen una situación similar con un promedio por arriba de los 3 puntos equivalente a algunas veces con tendencia a muchas veces. Sin embargo, la barra de error correspondiente a la dimensión Alternativas se muestra significativamente más baja en los docentes, pues están próximas a los 2 puntos. Esto ratifica la idea de que los docentes pocas veces se han visto obligados a pedir ayuda extra más allá de la que tienen a su alcance en la institución.

Figura 3

Figura de barras de error de las cuatro dimensiones evaluadas



Nota. Puesto que se trata de un promedio de una escala de 1 a 5 puntos, la lectura de esta figura podría hacerse considerando que Nunca=1; Pocas veces=2; Algunas veces=3; Muchas veces=4; y Siempre=5. En este caso, Estrategias, Habilidades y Herramientas obtuvieron un promedio dentro del intervalo equivalente a la opción de respuesta entre algunas veces y muchas veces. Mientras que, la dimensión Alternativas está comprendida en el intervalo de pocas veces y algunas veces. Las barras representan el límite inferior y superior del intervalo de confianza de los dos grupos de docentes. Preguntas relacionadas con las alternativas de pandemia usadas por los 63 docentes encuestados de la Unidad Educativa Guillermo Mensi.

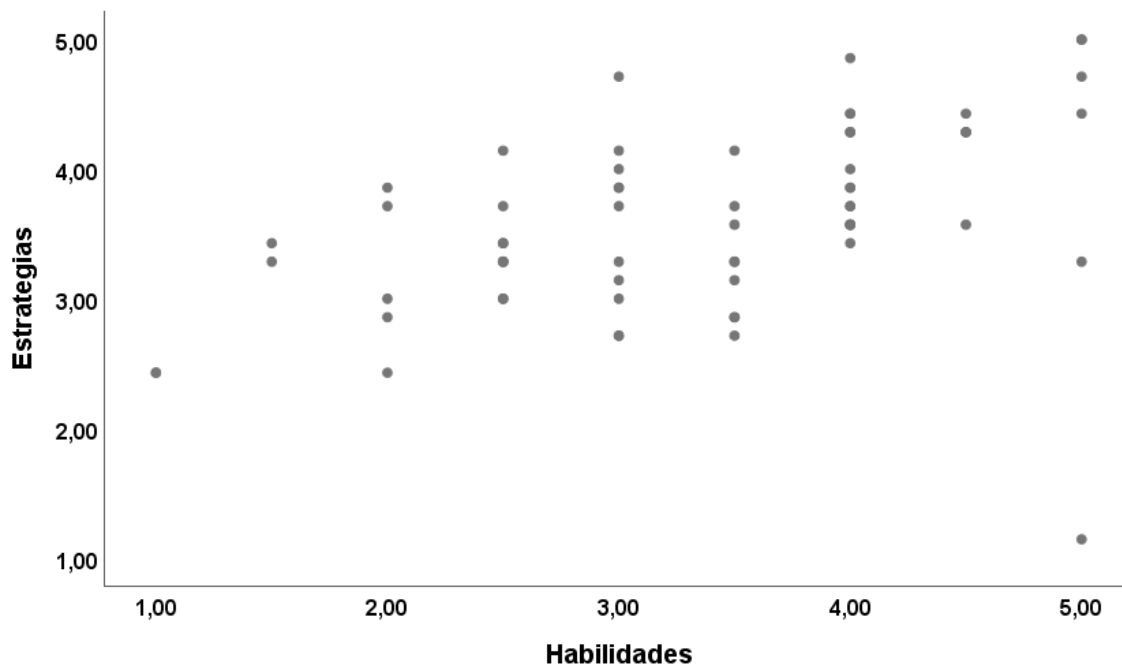
3.4. Estrategias metodológicas según habilidades tecnológicas



Para comprobar la relación según la cual a mayor capacidad de habilidades tecnológicas mejor ejercicio docente en la virtualidad (objetivo general), se consideraron a la dimensión de habilidades y la dimensión de estrategias, para conocer el coeficiente de correlación. En la Figura 4 se presentan los resultados de esta asociación. Se encontró que existe correlación media significativa entre las habilidades y estrategias (Rho de Spearman = 0,509; $p = 0,000$), de tal suerte que, a medida que incrementa la una, también se incrementa la otra.

Figura 4

Figura de dispersión correlacionando el promedio de habilidades y estrategias



Nota. En la figura 3 se puede observar en forma general que, a mayores habilidades, mayores estrategias en los 63 docentes encuestados de la Unidad Educativa Guillermo Mensi.

Finalmente, en la Tabla 7 en lo que concierne a la edad de los docentes, se calculó un coeficiente de correlación de las cuatro dimensiones con los años cumplidos que se expresa en la escala de 0 a 1 (mientras el número decimal se aproxime más al 1, mayor correlación existe y, mientras más se aproxime al 0, menor correlación existe). El resultado revela que, a mayor edad, los docentes han tenido que recurrir a más alternativas fuera de su ámbito propiamente educativo (colegas y capacitadores regulares afines al establecimiento o el MINEDUC) (Coeficiente Rho de Spearman de 0,302; $p=0,016$). Se sobreentiende que los docentes de mayor edad, han tenido que pedir ayuda a otros profesionales, cuando no a



familiares y amigos (esta relación se observa en la Figura 4). No se encontró correlación de la edad con las otras dimensiones analizadas.

Tabla 7

Coefficiente de correlación entre edad de los docentes vs. dimensiones

Dimensiones	N	Coefficiente obtenido entre dimensión y edad	p
Estrategias	63	0,23	0,07
Herramientas	63	0,130	0,31
Alternativas	63	0,30*	0,02
Habilidades	63	0,09	0,49

Nota: p significa la probabilidad de cometer error al afirmar que existe correlación significativa entre una dimensión y la edad. La tolerancia de error máxima es de 0,05 (5%). Aquellos valores por arriba de 0,05 muestran que la correlación no es significativa.

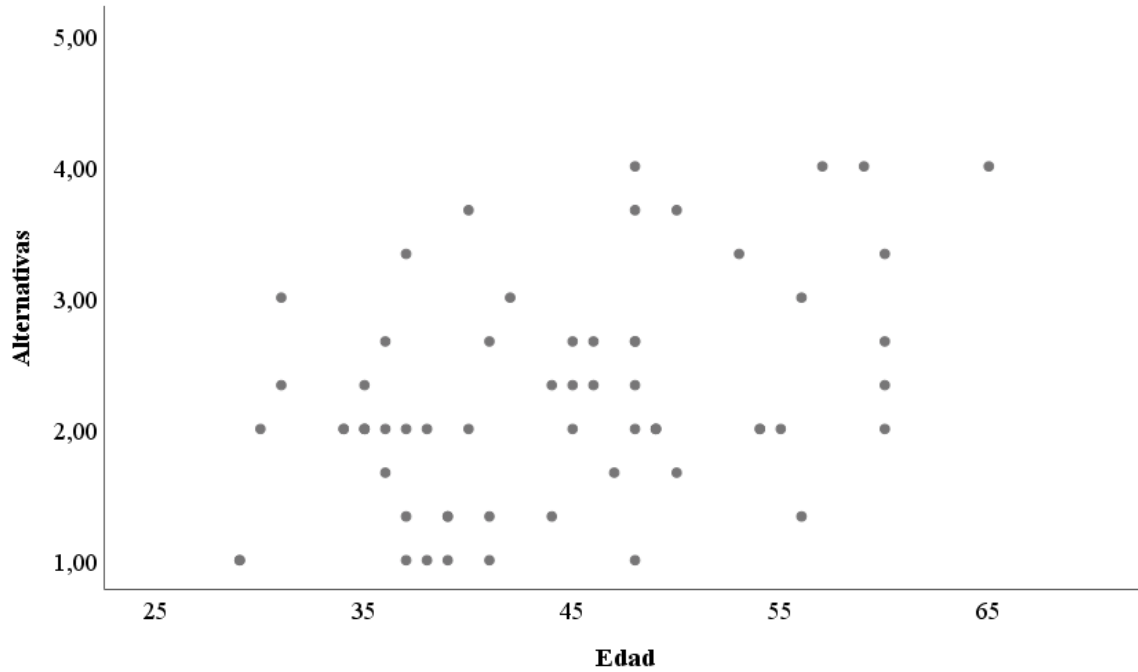
* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Un problema que se ha identificado, es que, a mayor edad de los docentes, mayor dependencia en la ayuda para poder realizar el trabajo pedagógico virtual. Como se observa en la Figura 5, los docentes que tienen más años son aquellos que buscan con mayor frecuencia alternativas para solucionar los problemas de conectividad, uso de la plataforma o dispositivos tecnológicos.



Figura 5

Figura de dispersión correlacionando el promedio de edad y alternativas



Nota. Correlación entre la edad y la dimensión alternativas de los 63 docentes encuestados de la Unidad Educativa Guillermo Mensi.



Capítulo 4. Discusión de los resultados de la encuesta

Se ha comprobado que existe un impacto medio de las habilidades tecnológicas sobre las estrategias metodológicas, en el marco del ejercicio docente a nivel virtual. En efecto, se ha evidenciado la hipótesis de que a mayor capacidad de habilidades tecnológicas mejores estrategias de ejercicio docente en la virtualidad. Al respecto, el estudio de Gatti (2005), sobre habilidades tecnológicas se debe entender como los diferentes modos, acciones y técnicas que utiliza el ser humano para resolver situaciones problémicas educativas en la virtualidad, esto ha permitido que el docente desarrolle un sinnúmero de habilidades en el manejo de recursos tecnológicos, con la finalidad de desarrollar procesos educativos formales; y con ello dar continuidad a la educación. Por otro lado, el estudio realizado por la UNESCO. (2019), en relación a la utilización eficaz de las TIC en el sistema educativo, se manifiesta que la adquisición, la profundización, y la creación de conocimientos va a depender mucho de las habilidades tecnológicas del docente.

Como manifiesta Escalona Ríos (2021), el docente tiene la habilidad de manejar tecnologías simples y complejas. Al trabajar con un aula virtual, conoce y utiliza de manera eficiente la tecnología para interesar a los estudiantes en estos aprendizajes.

Es claro que el sistema educativo ecuatoriano, no estuvo preparado para la educación virtual, es más, si años atrás a los docentes se les preguntaba sobre procesos educativos virtuales, seguramente no se daría paso al mismo. Con la presencia de la pandemia en el país, el Ministerio de Educación, suspende la educación presencial, dando paso a la educación virtual, en el que el docente tuvo que capacitarse, autoformarse en el manejo tanto de recursos como de estrategias digitales, para cumplir su labor docente.



Se han identificado que las estrategias metodológicas que implementaron los docentes para impartir sus clases virtuales, corresponden a las dispuestas por el MINEDUC, mismas que fueron síncronas, asíncronas; y de B-Learning (Objetivo específico 1). Este es un hecho que también se observó en el estudio de Torres y Girón (2009), donde las estrategias metodológicas, sirven para mejorar el proceso de enseñanza y de aprendizaje, para que tengan efectos positivos estas deben ser contextualizadas de acuerdo a la realidad institucional.

La pandemia obligó a que todo el trabajo docente se desarrolle de forma virtual, por lo que se tuvo que adaptarse a una nueva realidad, López (2011), manifiesta que en la virtualidad la formación del estudiante tiene que ser integral; con conocimientos, desarrollo de habilidad; y fortalecimiento de valores, para lograr esto el docente aplicará sus habilidades tecnológicas con la finalidad de cumplir estos objetivos.

La virtualidad a docentes, estudiantes; y padres de familia, ha cambiado las formas, los medios, los espacios para desarrollar el aprendizaje. Una de las estrategias metodológicas que se propagó luego de la pandemia, es el B-Learning (educación híbrida) que es un complemento entre clases virtuales y presenciales.

La mayor parte del trabajo docente a nivel institucional, se sigue realizando a nivel virtual, en los últimos tiempos ya se está aplicando cronológicamente esta estrategia de B-Learning, gracias a los procesos de vacunación por parte del Ministerio de Salud, tanto para docentes como para estudiantes. En base a este proceso el Ministerio de Educación a través de los proyectos PICE (Plan Institucional de Continuidad Educativa) establecen y aprueban el nuevo modelo B-Learning; en especial para colegios técnicos como es la realidad de la Unidad Educativa Guillermo Mensi.



Las habilidades tecnológicas principalmente tienen que ver con los medios que emplea para poder enseñar a los estudiantes (Objetivo específico 1). Las más comunes fueron conocer y usar herramientas tecnológicas virtuales, así como aplicar las capacitaciones en clases; mientras que, las más bajas fueron capacitarse en el uso de recursos tecnológicos y el empleo de estrategias activas como: aula invertida, gamificación, entre otras. Al respecto, el estudio de López (2011), señala que el rol del docente en la virtualidad ha cambiado notablemente, las características básicas de este son: orientador de procesos de aprendizaje, motivador constante del estudiante; a través de mecanismos de ayuda, fomenta el trabajo cooperativo y colaborativo, retroalimenta el trabajo constante del alumno, planificador y organizador de actividades, diseñador de proyectos, promueve la reflexión individual y grupal; y debe ser un experto y conocedor de estas nuevas estrategias; es decir, el nuevo rol del docente, le permite desarrollar las verdaderas potencialidades del estudiante. La investigación realizada a docentes de la institución, logró identificar estas características básicas en la labor virtual; por lo tanto, se puede deducir que la presencia de la pandemia cambió el rol del docente en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las herramientas tecnológicas (sociodemográficas) utilizadas por los docentes al inicio de la pandemia en su actividad virtual, tienen que ver con los servicios de Internet y de conectividad; y luego con los dispositivos tecnológicos como las computadoras y celulares inteligentes. Al respecto, el estudio realizado en Argentina según Fanelli et al. (2020), quien manifiesta que en este cambio, de la presencialidad a la virtualidad, el docente obligadamente tuvo que realizar modificaciones en sus actividades pedagógicas, introduciendo abruptamente las TIC en el desarrollo de sus clases sincrónicas, debido a la presencia de la pandemia.



Un hallazgo adicional de este estudio fue comprobar que la búsqueda de ayuda en fuentes alternativas, más allá de lo que ofreció el MINEDUC, la realizaron principalmente los docentes con mayor edad. Un aspecto que no es muy común entre docentes jóvenes. Al respecto, el estudio de Fanelli et al. (2020) señala, que una de las acciones que desarrollaron, fue que a nivel de las instituciones argentinas se crearon los denominados “comités de crisis” que tienen como finalidad resolver situaciones puntuales, en relación a la virtualidad educativa para docentes; por lo que, un pilar fundamental fueron los docentes jóvenes, 4 docentes; quienes de alguna forma apadrinaron a docentes de edad media (31-50 años), 46 docentes; y edad mayor (51-65 años), 13 docentes; para apoyarlos a solventar cualquier duda e inquietud en esta nueva realidad educativa. Este comité de crisis que lamentablemente no estaba formado a nivel institucional y ministerial en el Ecuador, se visualizó de alguna manera en la familia, los amigos; y compañeros docentes, que mediante un trabajo cooperativo y colaborativo se logró solventar cualquier situación generada en esta educación virtual.

Por lo expuesto, la respuesta a la pregunta de investigación ¿qué habilidades tecnológicas posee él y la docente? Fundamentalmente son de capacitación y aplicación de herramientas tecnológicas disponibles (gamificación, videoconferencia, etc.). En lo que respecta a la pregunta ¿cuáles son las nuevas estrategias metodológicas que debe utilizar el docente en el trabajo virtual? Más allá de las estrategias sincrónicas, asincrónicas y B-Learning, que están conceptualizadas en función de la temporalidad de ejecución de actividades, deberían organizarse en función de actividades que permitan desarrollar las destrezas y habilidades de los estudiantes. Estas estrategias podrían orientarse en función de algunas escuelas pedagógicas como el conectivismo y el constructivismo. El conectivismo,



según Siemens (2004), supone el desarrollo de aprendizajes en la era digital, basada en la forma de vivir, relacionarse, comunicarse; y en la forma de aprender y conocer.

Determinando nuevos roles y modos de aprendizaje. En ella, el estudiante es el eje principal del proceso, pasa de ser sujeto pasivo a ser un consumidor de información, es decir, se convierte en un sujeto activo que construye, desarrolla; y crea sus propios aprendizajes. Además, planteó la utilización de las TIC, como base fundamental del aprendizaje, por ello el reto del docente es: conocer el manejo de instrumentos y herramientas tecnológicas, discernir y analizar este gran universo de la información en la red; y utilizarlo inteligentemente en el proceso de aprendizaje.



Conclusiones

Luego del proceso investigativo, a los docentes de la Unidad Educativa Guillermo Mensi, se puede evidenciar lo siguiente:

Se ha comprobado que existe un impacto medio de las habilidades tecnológicas sobre las estrategias metodológicas, en el marco del ejercicio docente a nivel virtual.

En efecto, se ha comprobado la hipótesis de que a mayor capacidad de habilidades tecnológicas mejores estrategias de ejercicio docente en la virtualidad.

Se han identificado que las estrategias metodológicas que implementaron los docentes para impartir sus clases virtuales, corresponden a las dispuestas por el MINEDUC, mismas que fueron síncronas, asíncronas; y de B-Learning.

Las habilidades tecnológicas más comunes fueron conocer y usar herramientas tecnológicas virtuales, así como aplicar las capacitaciones en clases; mientras que, las más bajas fueron capacitarse en el uso de recursos tecnológicos y el empleo de estrategias activas como: aula invertida, gamificación, ABP, entre otras.

Las herramientas tecnológicas (sociodemográficas) utilizadas por los docentes al inicio de la pandemia en su actividad virtual, tienen que ver con los servicios de Internet y de conectividad; y luego con los dispositivos tecnológicos como las computadoras y celulares inteligentes.

Los docentes aprovechan las capacitaciones formales e informales para su desarrollo profesional en la educación virtual.

Los docentes de edad mayor solicitaron apoyo, ya sea a su entorno familiar o profesional; para poder desarrollar su ejercicio docente, a través de la utilización de herramientas tecnológicas y estrategias metodológicas activas para la virtualidad.



En relación a las estrategias metodológicas, los docentes de la unidad educativa, lograron identificar y desarrollar estrategias activas para la virtualidad; a través de procesos de formación e identificaron características del nuevo rol del docente, en esta realidad virtual.

Se pudo visualizar que, al inicio de la pandemia, el docente tuvo dificultades con el manejo de recursos tecnológicos tangibles (computador, celular, tablet, micrófono, cámara) en el desarrollo de su ejercicio docente, esto se ratificó con los docentes de mayor edad de la institución educativa, cabe mencionar que los docentes de edad media y jóvenes no tuvieron dificultades en el manejo de los mismos, puesto que ellos ya conocían y manejaban recursos tecnológicos para su labor docente.

En relación al manejo y elaboración de estos recursos tecnológicos intangibles, los docentes de edad joven en su mayoría lograron desarrollar con facilidad, mientras que los docentes de edad media y edad mayor su utilización y manejo, no es constante como nos demuestra la investigación.

Como preguntas de investigación planteadas para este proceso, se estableció: ¿qué habilidades tecnológicas y cuáles son las estrategias metodológicas, que el docente utiliza en la virtualidad? logrando identificar claramente las habilidades que tiene el docente mediante las capacitaciones tomadas de forma autónoma o impartidas por la institución y las estrategias que utiliza a nivel institucional en esta virtualidad como la sincrónicas, asincrónicas y B-Learning.

Las habilidades tecnológicas que posee el docente fundamentalmente son de capacitación y aplicación de herramientas tecnológicas disponibles (gamificación, videoconferencia, etc.).



Las nuevas estrategias metodológicas que utilizaron los docentes en el trabajo virtual, más allá de las estrategias sincrónicas, asincrónicas y B-Learning, que están conceptualizadas en función de la temporalidad de ejecución de actividades, deberían organizarse en función de actividades que permitan desarrollar las destrezas y habilidades de los estudiantes. Estas estrategias podrían orientarse en función de algunas escuelas pedagógicas como el conectivismo y el constructivismo.

Un hallazgo adicional de este estudio en la Unidad Educativa Guillermo Mensi, fue comprobar que la búsqueda de ayuda en fuentes alternativas, más allá de lo que ofreció el MINEDUC, la realizaron principalmente los docentes con mayor edad (51-65 años).



Recomendaciones

Ampliar el estudio realizado en la institución ya sea a nivel parroquial o cantonal con la finalidad de conocer la verdadera realidad del sistema educativo en la virtualidad, para identificar los aciertos, corregir y reformar las debilidades que se han presentado en la educación como consecuencia de la pandemia.

Diseñar diferentes cursos de capacitación para los docentes de la unidad educativa, en la educación virtual, con la utilización de estrategias metodológicas activas que motiven tanto a docentes como a estudiantes.

Incentivar a la academia que trabaje en un proceso normativo para regular la educación virtual, reconociendo desde la constitución esta nueva realidad virtual hasta procesos de evaluación y acreditación de los mismos.

Crear un comité de crisis para incrementar las habilidades tecnológicas y las estrategias metodológicas activas, mediante el apoyo de los docentes de edad joven hacia los docentes de edad media y mayor, para mejorar y nivelar el ejercicio docente en toda la unidad educativa.

La elaboración del instrumento de recolección de datos, debe ser filtrado con un técnico estadístico para corregir posibles dificultades.



Referencias

- Area Moreira, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Revista de Investigación en la Escuela*, 64, 5-17.
<https://doi.org/10.12795/IE.2008.i64.01>
- Arias, R. M., López, M. Á. C., y Gómez, J. C. C. (2015). *Análisis de Datos en Psicología y Ciencias de la Salud. Volumen II: Inferencia Estadística*.
- Barraca, J., Fernández-González, A., Opazo, H., y Lozano Bleda, J. H. (2012). MSCEIT y Tesis: Relaciones entre dos pruebas de habilidad para la evaluación de la Inteligencia Emocional. *Revista Ansiedad y Estrés*, 18(2-3), 187-200.
http://www.ansiedadystres.org/content/vol-18_2-3-pp-187-200-2012
- Caballo, V. E. (2007). *Manual de evaluación y entrenamiento de las habilidades Sociales*. 7^{ma} ed. Siglo XXI.
- Chadwick, C. B. (1983). Los actuales desafíos de la Tecnología Educativa. *Revista de Tecnología Educativa*, 8(2), 99-109.
- Cuevas-Vallejo, A., Pineda, M. D., Ortiz, O. G., Martínez-Reyes, M. y Orozco-Santiago, J. (2020). La encrucijada de la enseñanza en línea en tiempos de pandemia. *El cálculo y su enseñanza, Enseñanza de las ciencias y la matemática*, 15, 35-50.
<https://recacym.org/index.php/recacym/article/view/59>
- Coll, C. (2008). Impacto de las TIC sobre la educación y la psicología de la educación. En C. Monereo (Ed.), *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y la comunicación* (pp. 11-53). Morata.



<https://mediacaotecnologica.files.wordpress.com/2012/08/psicologia-de-la-educacion-virtual-coll-y-monereo.pdf>

Encalada, E. D. S., Mediavilla, C. M. Á., Herrera, D. G. G., y Navarro, W. H. B. (2020). El proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en época de pandemia.

Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional, 5(11), 455-467.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659462>

Escalona Ríos, L. (2021). Las TIC en el perfil del docente de bibliotecología en México.

Revista Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información IIBI UNAM, 213-234.

http://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/149

García, A. L. (2019). Necesidad de una educación digital en un mundo digital. *Revista*

Iberoamericana de Educación a Distancia RIED, 22(2), 9-19.

<https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23911>

Gatti, B. A. (2005). Habilidades cognitivas y competencias sociales. *Revista Enunciación*, 10(1), 123-132.

<https://doi.org/10.14483/22486798.462>

Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología*, (1), 112-122.

<http://revistas.umce.cl/index.php/edytec/article/view/39>

Iniciarte, M. (2016). Competencias docentes ante la virtualidad de la educación superior. *Revista electrónica en Ciencias Sociales y Humanidades Apoyadas por Tecnologías*, 5(10), 8-23.

<https://chat.iztacala.unam.mx/cshat/index.php/cshat/article/view/97>



Inciarte, M. (2008). Competencias docentes ante la virtualidad de la educación superior.

Revista electrónica de estudios telemáticos, 7(2), 19-38.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2954300>

Lamoth Soler, Y., Montero O'farrill, J. L., y Bruzón, Y. G. (2020). La alfabetización digital

en los docentes universitarios: un reto para las universidades contemporáneas. *Revista EduSol*, 20(73), 193-205.

<https://edusol.cug.co.cu/index.php/EduSol/article/view/1250>

López, G. (2011). Empleo de las metodologías activas de enseñanza para el aprendizaje de

la química. *Revista de enseñanza universitaria*, 1(37), 13-22.

<http://hdl.handle.net/11441/12825>

Fanelli, A., Marquina, M., y Rabossi, M. (2020). Acción y reacción en época de pandemia:

La Universidad Argentina ante a la COVID-19. *Revista de Educación Superior en América Latina*, 0(8), Article 8.

<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/esal/article/view/13401>

Londoño, O. D. R., y Mora, J. L. D. (2020). Covid-19 La transformación de la educación en

el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas para un aprendizaje significativo. *HAMUT'AY*, 7(2), 64-74.

<https://doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2134>

Lovia Boateng, D. S. L. (2020). *Structural Equation Modelling Made Easy for Business*

and Social Science Research Using SPSS and AMOS.

Núñez, C., Gaviria-Serrano, Tobon, S., Guzmán-Calderón, & Herrera. (2019). La práctica

docente mediada por TIC: Una construcción de significados. *Revista Espacios*, 40, 4.



<https://www.revistaespacios.com/a19v40n05/19400504.html>

Quintanilla, M. Á. (1989). *Tecnología: un enfoque filosófico y otros ensayos de filosofía de la tecnología*. 2da ed. Fondo de Cultura Económica FCE.

https://www.academia.edu/44599965/Tecnolog%C3%ADa_un_enfoque_filos%C3%B3fico_y_otros_ensayos_de_filosof%C3%ADa_de_la_tecnolog%C3%ADa_M_I_G_U_E_L_%C3%81_N_G_E_L_Q_U_I_N_T_A_N_I_L_L_A?pop_sutd=false

Rojas-Londoño, O. y Díaz-Mora, J. (2020). Covid-19 La transformación de la educación en el Ecuador mediante la inclusión de herramientas tecnológicas para un aprendizaje significativo. *Revista HAMUT'AY*, 7(2), 64-74.

<https://doi.org/10.21503/hamu.v7i2.2134>

Salazar, A. (2014). El aprendizaje por competencias y la formación del docente universitario. Un análisis desde la perspectiva teórica del conectivismo. *Revista Innovación y Desarrollo Tecnológico*, 6(4), 115-124.

<https://iydt.files.wordpress.com/2015/01/01-el-aprendizaje-por-competencias-y-la-formacion-del-docente-universitario-un-analisis-desde-la-perspectiva-teorica-del-conectivismo.pdf>

Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta ed. El oso panda.

https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Saldaña, R. A. C., González, E. R. y Larramendi, L. A. R. (2021). Re-pensando el perfil docente universitario: una mirada desde sus participantes. *Revista Educando para educar*, (40), 13-30.



<https://beceneslp.edu.mx/ojs2/index.php/epe/article/view/84>

Sánchez-Amaya, T., y González-Melo, H. (2016). Saber pedagógico: fundamento del ejercicio docente. *Educación y educadores*, 19(2), 241-253.

Serrano, J. C. M., Giraldo, C. A. S., y Mahecha, Y. M. R. (2020). Ruta de atención psicosocial para docentes con síndrome de burnout a causa de la cuarentena generada por el covid-19. *Revista de Investigación en Gestión Industrial, Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo - GISST*, 2(2), 133-142.

<https://doi.org/10.34893/gisst.v2i2.86>

Siemens, G. (2004). Conectivismo: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology Et Distance*, 2(1), 1-9.

https://jotamac.typepad.com/jotamacs_weblog/files/Connectivism.pdf

Skinner, B. F., y Ardila, R. (1975). *Sobre el conductismo*. Fontanella. http://www.conductitlan.org.mx/02_bfskinner/skinner/3.%20b_f_skinner_sobre_el_conductismo.pdf

Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., & Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: Reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina*, 78, 1-21.

<https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1466>

Torres, M. y Girón, D. (2009). *Didáctica General: Colección Pedagógica Formación Inicial de Docentes Centroamericanos de Educación Primaria o Básica*. 2da. ed. Editorama, S. A.

https://ceccsica.info/sites/default/files/content/Volumen_09.pdf



UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO*. 3era. ed. UNESCO.

https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/UNESCO-COMP-Digitales-Docentes-371024spa.pdf

Vázquez, M. A. V., Bonilla, W. T. B. y Acosta, L. Y. A. (2020). La educación fuera de la escuela en época de pandemia por covid 19. Experiencias de alumnos y padres de familia. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 7(14), 111-134.

<https://cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/213>

Zambrano-Zambrano, Y. A., y García-Vera, C. E. (2020). Plan de entornos virtuales de aprendizaje y su aplicación en la asignatura de ciencias sociales en tiempo de pandemia COVID-19 para Estudiantes de bachillerato en Portoviejo, Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(2), 232-245.

<https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1215>



Anexos

8.1 Anexo 1. Oficio de autorización para realizar el cuestionario



Cuenca, 17 de mayo de 2021

Mst. Mónica Albarracín Vélez
RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA GUILLERMO MENSI

Presente. -

De mi consideración,

Reciba un cordial saludo y a la vez desearle éxitos en las actividades que muy acertadamente las viene realizando. Quien suscribe la presente MGT. FREDDY CABRERA; director de la MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO II COHORTE de la UNIVERSIDAD DE CUENCA, solicito a usted muy comedidamente se nos permita realizar el levantamiento de información del trabajo de titulación de la estudiante ZOILA AMADA LEMA LODO con C.I 0602269771 dentro de su prestigiosa institución.

Como institución de educación superior y profesionalización docente nos comprometemos al manejo ético de la información, así como socializar los resultados de las actividades realizadas y a brindar las recomendaciones necesarias como un aporte a la educación de nuestra localidad.

Atentamente

Mgt. Freddy Cabrera
DIRECTOR DE MEDP

Handwritten signature and date:
17-05-2021



8.2 Anexo 2. Clasificación y principales características de las estrategias activas

Estrategia	Características	Rol docente	Rol estudiante
activa			
Aprendizaje basado en proyectos	<ul style="list-style-type: none"> -Está orientado a resolver problemas de la vida cotidiana. -Totalmente centrado en el estudiante. -Su proceso se caracteriza por tres pasos fundamentales que son: selección del problema, desarrollo y conclusiones. - Se aconseja trabajar en equipos colaborativos. - Favorece el desarrollo grupal e individual y abarca a un aprendizaje inter y multidisciplinario. 	<ul style="list-style-type: none"> -Es un orientador del proceso de aprendizaje de los estudiantes. -Apoya de forma permanente el trabajo del estudiante. -Provee de retroalimentación constante a través de procesos de evaluación que permita identificar dificultades y afianzar sus fortalezas. -Monitorea de forma permanente y continua al grupo de clase mediante la observación de los avances en la resolución de sus problemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrolla la capacidad de solucionar problemas de su vida cotidiana. -Fomenta la responsabilidad. -Manejo, selección e interpretación de fuentes de información. -Trabajo en grupo colaborativos y cooperativos. -Aprendizajes autónomos estableciendo, tiempos, materiales y cronogramas. -Disposición de herramientas y recursos digitales para el desarrollo



Estrategia	Características	Rol docente	Rol estudiante
activa		<p>-Motiva al estudiante a través de mecanismos que ayuden a solventar sus dificultades.</p>	<p>de su trabajo sincrónico o asincrónico.</p> <p>-Dirige su propio aprendizaje.</p> <p>-Genera resultados confiables en la resolución de su problemática.</p> <p>-Se automotiva y motiva al grupo.</p> <p>-Autoevaluación que le permite al estudiante ver sus aportaciones y también sus limitaciones.</p> <p>-Coevaluación que permite al equipo o grupo de trabajo reorientar u orientar sus actividades.</p>



Estrategia	Características	Rol docente	Rol estudiante
activa			
Aprendizaje de aula invertida (flipeed classroom)	-Permite en asignar una serie de actividades o acciones que el estudiante desarrolla o ejecuta fuera del salón de clases y fuera del horario. -Se desarrolla aprendizajes colaborativos. - Ambientes de aprendizaje flexibles, guiado siempre por el interés de cada estudiante. -El éxito para esta estrategia es tener una cultura de aprendizaje. -La clase inversa tiene tres pasos fundamentales en el que el alumno	-Fomenta el aprendizaje colaborativo y cooperativo. -Es de guía en la resolución de problemas, soluciona y da respuestas a dudas y preguntas dadas por el estudiante. -Da retroalimentación constante al trabajo del alumno. - Realiza tutorías personalizadas para evidenciar el avance del conocimiento en el estudiante.	-Es el generador y creador de su propio aprendizaje. -Llega al salón de clases en forma sincrónica y asincrónica con conocimientos adquiridos y desarrollados con anticipación. -Aprende haciendo y desarrolla mayor responsabilidad porque trabaja sobre sus limitaciones dentro de este proceso. -Lleva al salón de clases sus dudas e inquietudes sobre las temáticas planteadas.



Estrategia	Características	Rol docente	Rol estudiante
activa	adquiere conocimiento, los comparte en el aula, y el docente con esta información consolida los aprendizajes hacia los estudiantes. -Permite esta estrategia: crear, integrar, plantear y proponer conocimientos que los estudiantes con la orientación del docente ya lo revisaron antes de una clase sincrónica. -Las ventajas de la clase inversa son: un aprendizaje totalmente autónomo, colaborativo, con contenidos accesibles hacia el estudiante en el cual se	-Identifica ciertas dificultades que puede presentar el estudiante y ayuda a superarlas. -Apoyo constante al estudiante mediante la utilización de plataformas y herramientas digitales. -Planifica y organiza una guía de actividades, para que el estudiante lo desarrolle. -Proporciona los recursos necesarios para el desarrollo en clases.	-Se autoevalúa constantemente.



Estrategia	Características	Rol docente	Rol estudiante
activa	<p>involucra activamente el entorno familiar y permite una motivación constante en el logro de los mismos.</p> <p>-Esta herramienta puede ser: acumulación en la nube (drive), presentaciones (PowerPoint, Prezi), almacenamiento en videos (YouTube), Block (Blogger) y para foros que van a permitir al estudiante disponer de la información de acuerdo al interés y al tiempo de accesibilidad de los mismos.</p>		



Estrategia	Características	Rol docente	Rol estudiante
activa			
Aprendizaje de estudio de casos	-Permite resolver ciertas problemáticas que afectan al grupo, a la institución o a la sociedad, mediante el análisis, la discusión, la reflexión, desarrollando trabajos colaborativos. -Tiene la finalidad de solucionar problemáticas. -Permite desarrollar en los estudiantes ciertas competencias y habilidades. -Permite que el estudiante tenga conocimientos para solucionar problemas de la vida cotidiana, planteando y creando alternativas de	-Direcciones claras y precisas sobre el proceso, estructura y desarrollo de un estudio de caso. -Experiencia de dirección al grupo de trabajo. -Diseñador de proyectos. -Facilitador en la construcción, análisis y reflexión del estudio de casos. -Capacidad de síntesis e indagación. -Selección de la información para orientar la solución en el estudio de casos.	-Desarrolla un trabajo autónomo, individual o en equipos. -Formula hipótesis en la resolución de casos. -Participa de forma activa emitiendo juicios y opiniones, comentarios. -Plantea posibles soluciones. -Desarrolla la competencia de escuchar y respetar las opiniones de los demás. -Desarrolla un papel de negociador o de consensuar las ideas de los demás.



Estrategia	Características	Rol docente	Rol estudiante
activa	<p>solución; estas competencias son: indagación, evaluación, desarrollo del pensamiento crítico, habilidades de trabajo en grupo interdisciplinariamente.</p> <p>-Los aprendizajes son totalmente significativos, se van a dar por iniciativa e interés propia del estudiante, en el que los participantes deben tener muy claro los roles de cada uno.</p> <p>-Permite una autoevaluación en la se reconoce sus fortalezas, debilidad.</p>	<p>-Promueve la reflexión grupal, individual de sus conocimientos frente a los resultados logrados.</p>	<p>-Desarrolla aprendizajes reflexivos y críticos frente a la realidad que lo rodea.</p> <p>-Desarrolla aprendizajes significativos, duraderos e interdisciplinarios.</p> <p>-Automotivación y motivación al grupo.</p> <p>-Se plantea retos y metas en la solución de conflictos.</p>



Estrategia	Características	Rol docente	Rol estudiante
activa	<p>-Una coevaluación considerando también habilidades y fortalezas de sus compañeros.</p>	<p>-Capacidad de orientador y guiar en el trabajo del estudiante,</p> <p>-Se convierte en tutor de este proceso.</p> <p>-Motiva al estudiante en la consecución de los objetivos.</p> <p>-Es un experto y conocedor de la estrategia del aprendizaje basado en problemas.</p>	<p>-Asume la responsabilidad de generar, desarrollar y fomentar su propio aprendizaje.</p> <p>-Desarrolla habilidades y capacidades para trabajar en grupo.</p> <p>-Desarrolla habilidades y capacidades para la comunicación.</p> <p>-Desarrolla habilidades y capacidades para el análisis y la sistematización de la información</p>
Aprendizaje basado en problemas	<p>-Consiste en la presentación a los estudiantes por parte del docente de una situación problemática a la que se tiene que dar una solución.</p> <p>-Es una estrategia netamente de investigación en la que los conocimientos que generan la investigación de esta problemática siempre van a estar orientados a contenidos interdisciplinarios.</p>		



Estrategia	Características	Rol docente	Rol estudiante
activa	<p>-El estudiante desde el inicio del proceso asume el rol de experto en solucionar problemas.</p> <p>-Puede trabajarse de forma individual o colectiva.</p> <p>-Este proceso inicia de los conocimientos, habilidades y destrezas del propio estudiante y evidencia las falencias o dificultades que pueden presentarse.</p> <p>-Permite desarrollar desequilibrios cognitivos, que van a ser la base para la solución del conflicto.</p>		<p>que va a ser orientada en la resolución del problema.</p> <p>-Trabajo autónomo o en grupos, colaborativos y cooperativos.</p> <p>-Identifica sus dificultades, falencias y necesidades de conocimientos que tiene que saber y lograr para solucionar problemas.</p>



Estrategia	Características	Rol docente	Rol estudiante
activa	<p>-Permite identificar qué conocimientos debe seleccionar el estudiante para desarrollar problemas.</p> <p>-Se trabaja de forma colaborativa y cooperativa.</p> <p>-Desarrolla habilidades de reflexión, análisis, crítica y síntesis de los conocimientos.</p> <p>-El estudiante aprende por iniciativa e interés propio.</p> <p>-Se puede utilizar varios recursos tecnológicos.</p>		

Nota. La información es de acuerdo a cursos impartidos en la plataforma Mecapacito del Ministerio de Educación (2021-2022).



8.3 Anexo 3. Cuestionario

Cuestionario para docentes de la Unidad Educativa Guillermo Mensi

El presente cuestionario tiene la finalidad de realizar una investigación sobre el impacto de las habilidades tecnológicas en el ejercicio docente al inicio de la pandemia en la Unidad Educativa Guillermo Mensi. Por lo que se pide que nos colabore con unos minutos para responder. Sus respuestas son personales y confidenciales; y , solo serán utilizadas con fines académicos.

Objetivo: Analizar el nivel de impacto de la virtualidad en el ejercicio docente en la Unidad Educativa Guillermo Mensi, mediante una descripción cuantitativa sobre, habilidades tecnológicas y estrategias metodológicas, para conocer la realidad institucional, identificando problemas y proponiendo posibles soluciones.

El instrumento que se aplicará para esta investigación es un cuestionario con 14 preguntas cerradas utilizando la escala de Likert, en donde nunca = 1, pocas veces = 2, algunas veces = 3, muchas veces= 4 y siempre = 5.

***Obligatorio**

1. Correo *

2. 1.Aplica las capacitaciones sobre herramientas y metodologías para las clases virtuales, impartidas por la institución para su ejercicio docente. *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- Pocas veces
- Algunas veces
- Muchas veces
- Siempre



3. 2.Ha tenido tiempo para capacitarse como un docente virtual de forma autónoma según sus propias necesidades. *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Pocas veces
 Algunas veces
 Muchas veces
 Siempre

4. 3.Pidió ayuda para poder utilizar la plataforma institucional en el trabajo sincrónico con sus estudiantes. *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Pocas veces
 Algunas veces
 Muchas veces
 Siempre

5. 4.Ha tenido que adquirir recursos tecnológicos que no disponía tales como: portátiles, celulares, tablet, auriculares, micrófonos, para impartir sus clases virtuales que faciliten la comunicación entre estudiantes y docentes. *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Pocas veces
 Algunas veces
 Muchas veces
 Siempre



6. 5.Ha contratado conexión a internet (wifi), ampliado la velocidad, cambio de cableado de telefónica a fibra óptica para impartir sus clases virtuales que faciliten la comunicación entre estudiantes y docentes. *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Pocas veces
 Algunas veces
 Muchas veces
 Siempre

7. 6.Ha utilizado las estrategias metodológicas impartidas en la educación virtual (sincrónico, asincrónico y B-Learning). *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Pocas veces
 Algunas veces
 Muchas veces
 Siempre

8. 7.Ha empleado las estrategias metodológicas de B-Learning para sus clases virtuales (presencial-virtual). *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Pocas veces
 Algunas veces
 Muchas veces
 Siempre



9. 8.Utiliza estrategias metodológicas activas para el aprendizaje virtual (aula-invertida, ABP, gamificación y otras.) *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Pocas veces
 Algunas veces
 Muchas veces
 Siempre

10. 9.Utiliza las características básicas de las estrategias metodológicas virtuales (Flexibilidad, el docente es un facilitador, aprendizaje autónomo, entre otros). *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Pocas veces
 Algunas veces
 Muchas veces
 Siempre

11. 10.Ha tenido dificultad con el manejo de los recursos tecnológicos tales como: computador de mesa, portátil, tablet, celular inteligente, modem, entre otros. *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
 Pocas veces
 Algunas veces
 Muchas veces
 Siempre



12. 11.Ha pedido ayuda para el manejo adecuado de los recursos tecnológicos. *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- Pocas veces
- Algunas veces
- Muchas veces
- Siempre

13. 12.Se ha capacitado para el manejo adecuado de los recursos tecnológicos. *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- Pocas veces
- Algunas veces
- Muchas veces
- Siempre

14. 13.Conoce y utiliza herramientas tecnológicas en sus clases virtuales. *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- Pocas veces
- Algunas veces
- Muchas veces
- Siempre



15. 14.Elabora audios, blogs, wikis, presentaciones, entre otras para la enseñanza y el aprendizaje en sus clases virtuales. *

Marca solo un óvalo.

- Nunca
- Pocas veces
- Algunas veces
- Muchas veces
- Siempre

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios