



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

Competencias digitales en los docentes de educación preparatoria, elemental y media de la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio” durante el contexto de la pandemia por la COVID-19

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Innovación e intervención educativa

Tesis de grado previo a la obtención del título de
Magíster en Innovación en Educación

Autor: María José Tello Ortiz

Asesor: MSc. Josué Villarreal Puga

Esmeraldas, Ecuador, enero de 2022

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCESE, previo a la obtención del título de MAGISTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Competencias digitales en los docentes de educación elemental, preparatoria y media de la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio” durante el contexto de la pandemia por la COVID-19.

Autora: María José Tello Ortiz

Mgt. Josué Villareal Puga

DIRECTOR DE TESIS

f_____

LECTOR 1

f_____

LECTORA 2

f_____

Mgt. David Puente.

DIRECTORA DE POSGRADO (E)

f_____

Abg. Alex David Guashpa Gómez

SECRETARIO GENERAL PUCESE

f_____

Esmeraldas – Ecuador

Enero - 2021

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Quien suscribe, **MARÍA JOSÉ TELLO ORTTIZ**, portador de la cédula de ciudadanía No. 0803105550, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de **MAGISTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi exclusiva responsabilidad legal y académica.

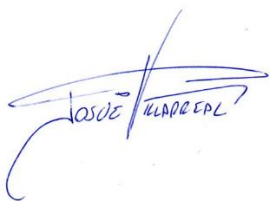
MARÍA JOSÉ TELLO ORTTIZ

C.I. 0803105550

CERTIFICACIÓN

Yo, Josué Villarreal, en calidad de director de Tesis, cuyo título es:
Competencias digitales en los docentes de educación preparatoria, elemental
y media de la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio” durante el
contexto de la pandemia por la COVID-19.

Certifico que las sugerencias realizadas por el Tribunal de Sustentación
Privada de Tesis, han sido incorporadas al documento final; por lo que,
autorizo su presentación ante el Tribunal de la Tesis.

A handwritten signature in blue ink, reading "JOSUÉ VILLARREAL". The signature is stylized with a large, sweeping flourish that extends to the left and then curves back to the right, crossing over the name.

Mgt. Josué Villarreal
DIRECTOR DE TESIS

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedico principalmente a Dios, por guiarme durante todo este proceso académico y no soltar mi mano en momentos de dificultad y mantenerme firme en mi fe y así permitirme culminar con éxito este proyecto de vida.

A mi hijo Santiago, por ser mi mayor motivación e inspiración para poder superarme cada día más, y ser un ejemplo para seguir, que sepa que la constancia, dedicación y esfuerzo es el único camino al éxito.

Dedico también a mis padres Gilbert Tello y Bélgica Ortiz por su paciencia y apoyo incondicional en el desarrollo de esta maestría.

Y con mucho amor dedico este trabajo a mi tío Paco Ortiz y a mi abuelito Lautaro Ortiz que desde el cielo me acompañan en todo momento.

MARÍA JOSE T.

AGRADECIMIENTO

“Cuanta más gratitud sientas, más feliz serás y tu vida cambiará más rápido”

Rhonda Byrne.

Al finalizar este camino enriquecedor, quiero agradecer principalmente a Dios, quien con su bendición me ha dado las herramientas, sabiduría y fuerzas necesarias para culminar con éxito esta etapa de mi vida y cumplir junto a su mano este gran sueño.

A cada uno de los docentes que formaron parte de esta Maestría, que con mucha vocación, entrega y paciencia depositaron su granito de sabiduría y quienes fueron los principales autores de mi formación, en especial a mi asesor quien siempre tuvo la predisposición de darme directrices en la construcción de este trabajo.

Finalmente, pero no menos importantes a mi hijo, padres, familiares, amigos, y compañeros que me ayudaron e impulsaron en todo momento, a pesar de las dificultades que se presentaron en el camino, ellos fueron un pilar muy importante para que este sueño sea realizado, gracias infinitamente.

Con cariño

María.

RESUMEN

La presente investigación se llevó a cabo con la finalidad principal de reflexionar sobre la importancia de las competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio” en el contexto específico de la pandemia por la COVID-19, para posteriormente diseñar una propuesta de intervención y capacitación dirigida a fortalecer el nivel de competencias digitales de los docentes de educación elemental, preparatoria y media que laboran en este centro educativo.

Para cumplir con los objetivos de la investigación se aplicó una metodología de tipo no experimental con un alcance descriptivo-exploratorio a fin de buscar una primera aproximación hacia la descripción de las variables en su contexto natural. Adicionalmente, se empleó la estadística que permitió efectuar las interpretaciones numéricas de los datos recopilados a través del cuestionario aplicado a los docentes.

La metodología aplicada para recopilar información se basó en el uso del cuestionario de “Valoración de las competencias tecnológicas auto percibidas” (Pérez-Rodríguez, 2016), cuya fiabilidad estadística quedó verificada con un coeficiente de alfa Cronbach de 0,958. Asimismo, se encuentra conformado por 21 ítems divididos en 5 dimensiones: información y alfabetización informacional, comunicación, creación de contenido, seguridad resolución de problemas.

Los resultados adquiridos mediante la metodología aplicada determinaron que la mayoría de los docentes de educación elemental, preparatoria y media presentan o se ubican en un nivel insuficiente de competencias digitales con el 48%, mientras que apenas el 5,13% se ubica en un nivel para innovar. Por tal motivo, se plantea una propuesta de intervención y capacitación diseñada para ser ejecutada en un mes, con 11 sesiones de dos a tres horas cada una. Está conformada por cuatro etapas: la primera se basa en la explicación e introducción de la propuesta, la segunda trata el fortalecimiento y mejora de las competencias digitales docente, la tercera comprende el área de las herramientas digitales y aulas virtuales de aprendizaje, y finalmente la cuarta etapa trata la Integración de herramientas digitales en el aula de clases.

Palabras claves: competencias digitales, Covid-19, herramientas digitales, educación

ABSTRACT

This research was carried out with the main purpose of reflecting on the importance of digital skills in teachers of the Fiscomisional Educational Unit "Domingo Savio" in the specific context of the COVID-19 pandemic, to later design a proposal intervention and training aimed at strengthening the level of digital skills of elementary, high school and high school teachers who work in this educational center.

To meet the research objectives, a non-experimental methodology was applied with a descriptive-exploratory scope in order to seek a first approach towards the description of the variables in their natural context. Additionally, the statistics calculations was used that allowed numerical interpretations of the data collected through the questionnaire applied to the teachers.

The methodology applied to collect information was based on the use of the questionnaire "Assessment of self-perceived technological competences" (Pérez-Rodríguez, 2016), whose statistical reliability was verified with a Cronbach alpha coefficient of 0.958. Likewise, it is made up of 21 items divided into 5 dimensions: information and information literacy, communication, content creation, safety, problem solving.

The results obtained through the applied methodology determined that the majority of elementary, preparatory and secondary education teachers present or are located at an insufficient level of digital skills with 48%, while only 5.13% are located at a level to innovate. For this reason, an intervention and training proposal designed to be carried out in one month is proposed, with 11 sessions of two to three hours each. It is made up of four stages: the first is based on the explanation and introduction of the proposal, the second deals with the strengthening and improvement of teacher digital skills, the third comprises the area of digital tools and virtual learning classrooms, and finally the fourth stage deals with the integration of digital tools in the classroom.

Keywords: digital skills, Covid-19, digital tools, education.

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	v
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
1. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Presentación del tema	12
1.2. Planteamiento y formulación del problema	13
1.3. Justificación	16
1.4. Objetivos	20
1.4.1. Objetivo general.....	20
1.4.2. Objetivos específicos	20
2. MARCO TEÓRICO	21
2.1. Bases teórico-científicas	21
2.1.1. Educación en tiempos de pandemia.....	21
2.1.2. TIC y Educación	25
2.1.2.1. Mediación tecnológica del aprendizaje.....	26
2.1.3. Competencias digitales docentes	27
2.1.3.1. Factores que inciden en las competencias digitales docentes.....	30
2.1.3.2. Percepción de los docentes sobre las TIC.....	32
2.1.3.3. El desarrollo de competencias tecnológicas en docentes.....	33
2.1.4. El uso de tecnologías según el Currículo Nacional o Sistema Educativo Nacional.....	35
2.1.4.1 Las TIC en los procesos de educación básica y bachillerato	37
2.2. Antecedentes	38
3. MARCO METODOLÓGICO	41
3.1. Contexto de la investigación.....	41
3.2. Metodología de la investigación	42
3.3. Población y muestra.....	42
3.4. Objetivos del estudio diagnóstico	44
3.4.1 Objetivo general.....	44
3.4.2 Objetivos específicos	44
3.5. Hipótesis	44

3.5.1. Hipótesis general.....	44
3.5.2. Hipótesis específicas.....	45
3.6. Variables de estudio.....	45
3.7. Técnicas e instrumentos utilizados	46
3.8. Procedimiento para la recolección y análisis de datos.....	47
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	49
4.1. Análisis de los datos	49
4.2. Discusión de los datos.....	58
5. PROPUESTA METODOLÓGICA.....	64
5.1. Diseño de la propuesta.....	64
5.1.1. Objetivos.....	66
5.1.2. Temporalización: cronograma	67
5.1.3. Planificación de la propuesta de intervención	68
5.1.4. Diseño de evaluación de la propuesta.....	69
6. CONCLUSIONES	72
7. LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76
ANEXOS	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Caracterización de la muestra de la Unidad Educativa “Domingo Savio”</i>	43
Tabla 2. <i>Operacionalización de las variables de estudio</i>	45
Tabla 3. <i>Escala de valores para la interpretación de la evaluación de competencias digitales.</i>	50
Tabla 4. <i>Niveles de competencias digitales con relación a cada dimensión del instrumento</i>	50
Tabla 5. <i>Porcentajes por dimensiones de las competencias digitales docente en la Unidad Educativa</i>	52
Tabla 6. <i>Diseño general de la propuesta</i>	66
Tabla 7. <i>Temporalización de la Propuesta</i>	68
Tabla 8. <i>Esquema de monitoreo de la Propuesta.</i>	71

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1. <i>Enfoques de desarrollo de competencias digitales docentes.</i>	33
Figura 2. <i>Análisis general de competencias digitales en docentes del centro educativo</i>	53
Figura 3. <i>Género de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”</i>	54
Figura 4. <i>Porcentajes del rango de edad de los docentes en relación a las competencias digitales.</i>	55
Figura 5. <i>Grado de formación académica de los docentes en el centro educativo</i>	56
Figura 6. <i>Porcentajes de los años de experiencia de los docentes en la Unidad Educativa</i>	57

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación del tema

El contexto de la pandemia del Covid-19 sacó a relucir las crisis o falencias del sistema educativo a nivel nacional como mundial, particularmente el caso de que los profesionales de la educación aún no están totalmente preparados, para enfrentarse al proceso de virtualización de la educación. Se logró evidencia que en los procesos educativos existe dificultad en el manejo adecuado de los recursos digitales o tecnológicos, “en aspectos como temporalización y distribución de tareas, planificación de clases” (Pérez & Tufiño, 2020) debido a que los educandos, no tienen el total conocimiento de que herramientas utilizar y eso limita su propuesta metodológica, dificultando que los estudiantes desarrollen las destrezas y alcancen los objetivos planteados.

Al igual que en el contexto nacional y mundial, en la Unidad Educativa “Domingo Savio” se vivieron las mismas problemáticas, desde la desigualdad en el acceso tecnológico por una parte de alumnado; las limitaciones de conocimientos pedagógicos y tecnológicos de los padres de familia; y la falta de desarrollo de competencias tecnológicas por parte de los docentes.

De acuerdo Morales et al., (2015) resulta fundamental que los docentes tengan el deseo, la disposición y las técnicas de aprendizaje para capacitarse frente a su desconocimiento en el uso de las TIC y las dificultades que se les presentan al momento de manejarlas.

He aquí donde surge la necesidad de indagar a los docentes de educación elemental, preparatoria y media de la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio” con respecto a las competencias digitales docentes en el contexto específico de la pandemia. Conocer los elementos implicados en el desarrollo de competencias digitales, explorar la forma que adoptan las prácticas pedagógicas de los docentes en el contexto de la educación mediada por tecnología y conocer las alternativas metodológicas existentes para mejorar los procesos de mediación tecnológica de la educación.

A partir de la información obtenida y analizada, se elaboró una propuesta de intervención para capacitar e instruir a los docentes del centro educativo mencionado anteriormente, a fin de fortalecer el nivel de competencias digitales y así mejorar los procesos de mediación

tecnológica de la educación. A continuación, se detallan las etapas que componen el vigente trabajo de máster:

La primera etapa o sección se encuentra conformada de manera introductoria por el planteamiento y formulación del problema de investigación, la justificación, y los objetivos de la investigación.

Posteriormente, la segunda etapa se encuentra compuesta por las bases teóricas-científicas y los antecedentes que sustentan e hicieron posible el desarrollo de la presente investigación.

En tercera sección se describe el marco metodológico que comprenden el contexto de la investigación, la población y muestra de estudio, la descripción de la metodología aplicada y los objetivos de la misma. Sumado a esto se detallan las técnicas e instrumentos de recopilación de información de la muestra seleccionada.

Luego está la cuarta sección en donde se describen los resultados que se obtuvieron mediante los instrumentos que se aplicaron a los docentes. Adicionalmente, se detalla el respectivo análisis de los resultados y la discusión de los mismos.

La quinta etapa detalla el desarrollo del esquema y la planificación de la propuesta de intervención y capacitación para los docentes de la Unidad Educativa donde se desarrolla la investigación a fin de fortalecer y mejorar el nivel de sus competencias digitales docentes durante sus prácticas pedagógicas.

Para finalización de la investigación se presentan la sexta y séptima sección en donde se describen las conclusiones a las que se llegaron, las limitaciones y prospectiva de la investigación realizada.

1.2. Planteamiento y formulación del problema

Desde la aparición del Coronavirus el 31 de diciembre de 2019, en Wuhan China y esparciéndose al resto del mundo, el escenario mundial ha sido afectado en los diferentes ámbitos de la vida diaria, uno de esos escenarios ha sido la educación, generándose la mayor interrupción presencial de la historia, “que ha afectado a casi 1.600 millones de alumnos en más de 190 países en todos los continentes” (Organización de las Naciones Unidas, 2020. p. 1).

El Ministerio de Educación del Ecuador, en marzo del 2020 anuncio la suspensión temporal de las clases presenciales en todos los establecimientos educativos, debido a la propagación del Covid-19, esta medida se tomó con la finalidad de mitigar el contagio, al observar que la curva de contagio seguía creciendo, el Ministerio debió optar por la virtualización de la educación Acuerdo Ministerial Nro. MINEDUC-MINEDUC-2020-0013-A.

Esta suspensión sistemática de las clases presenciales, que dio origen a la activación de diferentes estrategias que permitan que el proceso de enseñanza- aprendizaje no se detenga, entre ellas, la integración de herramientas tecnológicas en los programas educativos. A raíz de esto, el proceso educativo ha enfrentado diversas problemáticas que no permiten su correcto desarrollo. Una de ellas es la falta de capacitación de los docentes en el uso de herramientas digitales y la poca experiencia en el desarrollo de procesos educativos principalmente virtuales, para Morales et al. (2015) es importante que los docentes tengan la disponibilidad de estar inmersos en una continua formación mediante cursos de capacitación que propicien el tránsito hacia una incorporación de las TIC.

Esto se vuelve crítico, considerando que el rol del docente frente a la virtualización de la educación es fundamental para que el proceso educativo sea efectivo y coadyuve en la adquisición del pensamiento crítico de los estudiantes, llevándoles al desarrollo de sus propias habilidades, Heras et al. (2015) señalan “que un profesor debe tener las competencias necesarias para hacer frente a este cambio tecnológico, es decir, [debe estar] capacitado para su uso, manejo y posterior implementación didáctica en el aula, esto supone ser competente, ser un docente del siglo XXI” (p. 3).

Partiendo de lo antes mencionado, es evidente que los profesionales de la educación aún no están totalmente preparados, para enfrentarse al proceso de virtualización de la educación. Se ha evidenciado en las clases que hay dificultad en el manejo adecuado de los recursos digitales o tecnológicos, “en aspectos como temporalización y distribución de tareas, planificación de clases” (Pérez & Tufiño, 2020) debido a que los educandos, no tienen el total conocimiento de que herramientas utilizar y eso limita su propuesta metodológica, dificultando que los estudiantes desarrollen las destrezas y alcancen los objetivos planteados.

El docente que tiene poca experiencia en la generación de diseños instruccionales los procesos virtuales, dedica el mayor porcentaje de su esfuerzo en la creación de recursos que

se utilizarían regularmente en una educación presencial para reproducirlos desde su pantalla. Dejando de lado todas las herramientas virtuales que podrían apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la virtualidad. Esto hace que, la labor docente en el contexto de pandemia se vuelva más compleja pues, “no solo requiere actitudes para el manejo de los alumnos sino también aptitudes para el dominio de su especialidad académica y de las técnicas y los procesos en el ambiente educativo virtual” (Moreira y Delgadillo, 2014. p, 123).

El caso de la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio” no es la excepción respecto a esta problemática, puesto que los docentes presentan inconvenientes para adaptar recursos digitales en sus clases virtuales. Esto se pudo conocer mediante la realización de una entrevista al Vicerrector de la institución, en ella, informó que, estas dificultades en las competencias digitales docentes quedaron evidenciadas en el seguimiento que el Departamento de Tics realiza al proceso de clases sincrónicas y la utilización de la plataforma Moodle en los distintos niveles educativos.

En las observaciones del informe de seguimiento se identificó que a varios docentes se les dificultaban utilizar las herramientas digitales, por lo que limitaban su uso y como resultado sus clases se convertían en monólogos educativos virtuales, mas no en ambientes dinámicos donde se pueda utilizar las herramientas tecnológicas para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este desconocimiento de uso de herramientas digitales imposibilita un proceso de educación flexible y dinámico, que haga que los conocimientos impartidos, sean perdurables, que estos aprendizajes sean significativos y por ende que puedan ser aplicados en la vida cotidiana. “La mediación, el acompañamiento que da el tutor, las interacciones con los demás participantes pierden su efecto si los materiales utilizados no responden a las características propias del contexto” (Moreira y Delgadillo, 2014. p. 126).

El introducir nuevas herramientas digitales puede mejorar el desarrollo de una clase, cumplir con las competencias docentes, en la virtualidad, ayudan a mejorar el rendimiento académico de los educandos por medio de nuevas metodologías que llamen el interés, motiven y favorezcan la participación de los estudiantes para Prendes et al. (2018, p. 12) “la competencia digital referida a los docentes va mucho más allá del conocimiento sobre cómo

usar las tecnologías, pues supone conocimientos y capacidades para poder llevar a cabo procesos de selección e integración curricular de estas tecnologías”.

Desde lo expuesto, el interrogante y problema de la investigación que guían esta propuesta es el siguiente ¿Cómo mejorar las competencias digitales de los docentes de Educación General Básica en los subniveles: preparatoria, elemental y media de la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio”?

1.3. Justificación

La velocidad de propagación del COVID-19 y el cambio tan drástico de las dinámicas educativas tuvo como efecto la adopción general de procesos de mediación tecnológica de la educación, sin embargo, el corto tiempo en que se debieron implementar no permitió que fueran ampliamente reflexionados y planificados, “se ha tenido que innovar para pasar a la virtualidad, lo que implica un gran reto, sobre todo para aquellas personas carentes de acceso y/o conocimientos digitales” (Vialart, 2020).

Este cambio inesperado en la dinámica de la educación, sin un estudio previo sobre los factores que intervienen para que un modelo virtual sea exitoso. Hace que surjan varias problemáticas, desde la falta de conectividad en áreas rurales, el ausentismo de estudiantes ante la virtualización de la educación, la brecha digital por parte de docentes y padres de familia y su falta de capacitación en los recursos tecnológicos, hace necesario analizar para buscar propuestas necesarias que ayuden a solucionar lo antes mencionado.

Hay datos de que en el contexto ecuatoriano el cambio en las dinámicas educativas por el COVID-19 tuvo como resultado el profundizamiento de las brechas educativas y empeoró las condiciones de aprendizaje de los estudiantes más vulnerables, que no cuentan con los recursos tecnológicos ni económicos para acceder a una educación sincrónica.

Basado en datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Freddy Carrión defensor del pueblo, refirió que el 37,23% de los hogares cuenta con un computador a escala nacional y que en el área rural el porcentaje es inferior (23.27%), donde se determina que los estudiantes no todos tienen acceso a un recurso tecnológico, para poder acceder a este nuevo mecanismo

que plantea el ministerio de educación (Bonilla, 2020, citando a Vélez, 2020, p. 3).

Otra problemática muy importante y que se adjunta a la desigualdad en el acceso a recursos tecnológicos tiene que ver con el reto que implica la participación de los padres de familia en este escenario, esta vez como educadores improvisados. En donde no solo el uso adecuado de la tecnología dificultó el escenario educativo, sino también la carencia de preparación profesional, metodológica y curricular que se requiere en el desarrollo formal del proceso de enseñanza aprendizaje Britez (2020) “señala que el desconocimiento de los padres en el uso de los ambientes virtuales” (p.5) dificulta la transmisión de conocimientos.

A esto se suma el déficit en las competencias digitales de algunos docentes sobre el manejo de los recursos TIC, donde no siempre existió un instructivo o capacitaciones para enfrentar la virtualidad de la educación en los tiempos de pandemia. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2020) denomina esta irrupción como una “entrada abrupta en una modalidad docente compleja, con múltiples opciones digitales y pedagógicas, donde el aprendizaje arroja resultados poco óptimos, frustración y agobio debido a la adaptación a una modalidad educativa nunca antes experimentada sin la correspondiente capacitación” (p. 26).

Al igual que en el contexto nacional y mundial, en la Unidad Educativa “Domingo Savio” se vivieron las mismas problemáticas, desde la desigualdad en el acceso tecnológico por una parte de alumnado; las limitaciones de conocimientos pedagógicos y tecnológicos de los padres de familia; y la falta de desarrollo de competencias tecnológicas por parte de los docentes. La problemática llegó a tal punto que, en una encuesta realizada al vicerrector de esta institución, se manifestó que una gran parte del personal docente tiene deficiencias en sus competencias digitales lo cual hacía que el proceso de mediación tecnológica de la educación no fuera interactivo ni motivante para el alumnado.

Por eso para Morales et al., (2015) recalca la importancia de que los docentes tengan el deseo, la disposición y las técnicas de aprendizaje para capacitarse frente a su desconocimiento en el uso de las TIC y las dificultades que se les presentan al momento de manejarlas.

Realizar una capacitación docente, que permita conocer, dominar y aplicar correctamente las herramientas tecnológicas y los diferentes programas educativos digitales acorde a la educación virtual, es contribuir a la mejora educativa, romper las brechas digitales que muchos docentes por desconocimiento o miedo no han logrado implementar adecuadamente en esta virtualización educativa. Más que nunca se ha evidenciado la importancia de integrar las TIC en educación y la necesidad que ellas generan en este tiempo de pandemia, en una modalidad no presencial muy virtualizada.

Según, Peris (2015) “la tecnología ha originado nuevos modos de comunicación en el ámbito educativo, mediante el uso interactivo de instrumentos digitales para incorporar entornos educativos con modelos más flexibles que facilitan el acceso a una educación más activa y participativa” (p.13).

Desde este enfoque la tecnología, es una herramienta pedagógica que aporta de manera positiva a la educación sobre todo en una era virtual, es necesario que los docentes manejen adecuadamente estos recursos para poder aplicarlas en las aulas virtuales.

Además, la educación y la sociedad está en constate evolución, es por eso muy importante que los docentes estén preparados a cualquier cambio, para esto la necesidad de capacitarse, de planificar encuentros pedagógicos para renovar conocimiento, sea una constante, en la vida profesional de cada educador.

Si estos procesos de capacitación no se cumplieran, los principales perjudicados serían los estudiantes de la institución educativa, ya que, al no tener un buen guía y mediador de una educación de calidad, los procesos metodológicos, en las diferentes asignaturas en los distintos niveles educativos en el que se curse los estudiantes se afectarían. Esto dificultaría que los estudiantes desarrollen las destrezas y alcancen los objetivos planteados durante el año escolar.

El estudio del análisis de las competencias digitales en los docentes también ha sido abordado por otros investigadores como el caso de Vargas et al (2014), cuyo estudio tuvo como finalidad la identificación de la relación existente entre las competencias digitales de los maestros de educación básica con el uso de las TIC. En este estudio se identificaron tres grupos de competencias: digitales básicas, digitales complejas y pedagógicas, siendo las

competencias digitales básicas las que más empleadas por los docentes, y los recursos más utilizados por los docentes fueron el internet y el procesador de texto. Asimismo, se registró una correlación baja entre las competencias digitales de los docentes y la asiduidad del empleo educativo de las TIC en las aulas de clases.

Otro antecedente a citar es la investigación realizada por Romero, Hernández & Ordóñez (2016) quienes analizaron las competencias digitales de docentes de primaria en centros educativos de España y su relación con la aplicación que se le dan a las emergentes tecnologías durante las prácticas pedagógicas. Los resultados exhibieron diferencias en las competencias digitales entre los docentes según el género, la edad, el tipo de centro educativo y los de experiencia del docente, y a su vez no se encontraron diferencias en la actitud del docente hacia la incorporación de las TIC.

En el escenario actual de la pandemia del COVID-19 son pocas las investigaciones que se han realizado a nivel local para bordar el análisis de las competencias digitales de los docentes durante el contexto actual. Uno de los pocos estudios a destacar en este contexto, es el efectuado por Vargas, Chumpitaz, Suárez, & Badia (2014), en donde el objetivo principal fue analizar el estado de arte de las competencias digitales de los maestros y estudiantes en el contexto de la pandemia del COVID-19 a través de una revisión bibliográfica en las bases de datos de Scielo, Redalyc, Web of Science y Scopus, escogiendo los artículos con criterios de exclusión e inclusión definidos. Los resultados dieron a conocer que esta temática cubre una necesidad esencial en el contexto vigente de la pandemia del COVID-19, a causa de las carencias y deficiencias en el sector educativo. El estudio indica que los estudios tanto en los maestros como los alumnos sostienen que estas competencias se encuentran en pleno desarrollo. A su vez, los datos señalan que a pesar que los jóvenes y algunos docentes hayan crecido y desenvuelto en una comunidad digitalizada, no significa que posean las competencias digitales necesarias y apropiadas.

Los antecedentes descritos anteriormente dan muestra de lo novedoso e importante que resulta el desarrollo de esta investigación, pues está enfocada principalmente en optimizar las competencias tecnológicas de los maestros de la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio”, con la finalidad de aportar a la resolución de los problemas antes

mencionados y que fueron generados por el cambio inesperado de las dinámicas educativa a causa del COVID-19 a una modalidad virtual.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general

Reflexionar sobre la importancia de las competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio” en el contexto específico de la pandemia por la COVID-19.

1.4.2. Objetivos específicos

- Conocer los elementos teóricos implicados en el desarrollo de competencias digitales y su utilización para fortalecer procesos de aprendizaje en las condiciones de emergencias suscitadas por pandemia.
- Explorar la forma que adoptan las prácticas pedagógicas de los docentes en el contexto de la educación mediada por tecnología, desde la posibilidad que sus competencias digitales les otorgan.
- Conocer las alternativas metodológicas existentes para mejorar los procesos de mediación tecnológica de la educación en el contexto de estudio.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teórico-científicas

En este marco se desarrollan todas las bases y temáticas que comprenden el tema de investigación, siendo esencial para tener conocimiento general de las variables y componentes a estudiarse en la investigación.

2.1.1. Educación en tiempos de pandemia

Hoy en día, el mundo se enfrenta ante un gran e impredecible desafío procedente derivados del virus del Covid-19, declarado actualmente como pandemia. Debido a la elevada tasa de contagio y a la rápida velocidad de propagación del virus, la OMS (Organización Mundial de la Salud) declaró al virus del Covid-19 como pandemia, en consecuencia, la mayoría de los gobiernos alrededor del mundo optaron por tomar medidas de prevención y restricción, una de ellas fue el cierre de los centros educativos en sus distintos niveles, a fin de evitar el contagio y la propagación del virus en esta sección de la población. (García et al., 2020). Con base al informe desplegado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) durante abril del año 2020, uno de los impactos inmediatos del COVID-19 fue la afectación y alteración de la calidad educativa de aproximadamente el 70% de la población estudiantil a nivel mundial. He aquí, donde surgió una interrogante y preocupación por parte de la población mundial ¿Cómo será la educación en tiempos de pandemia?

Frente al nuevo contexto de la pandemia del COVID-19, se presenta un nuevo desafío para los docentes, quienes, en su mayoría, especialmente en los países subdesarrollados, son inmigrantes digitales, lo que conlleva a la búsqueda de distintas formas y medios para que los docentes puedan vincularse con los alumnos y enseñarles en base a un correcto proceso educativo y de aprendizaje (Orostica, 2020).

En base al argumento expuesto con anterioridad, resulta necesario y obligatorio la integración de las TIC (Tecnología de la Información y Comunicación) en los sistemas formativos. Pese a aquello, se debe considerar que gran parte de la población de docente, carece o no cuenta

con las suficientes ilustraciones técnicas para el manejo de las TIC más usuales en los salones de clases, o sencillamente no tienen conocimiento e información de las fortalezas educativas y beneficios que les pueden aportar en los procesos formativos (García et al., 2020). Es por esta razón que los procesos formativos en los docentes deben estar enfocados en la incorporación y el manejo de las TIC en el aula de clase, de tal manera que adquieran la capacidad de formar competencias en los aspectos formativos, metodológicos y técnicos de estos nuevos instrumentos o herramientas, debido a que sin esa composición las opciones y posibilidades de la inclusión y articulación de las TIC puede resultar imperceptible (Rodríguez & Pozuelos, 2009).

Las incursiones de los nuevos instrumentos digitales en la vida cotidiana han provocado que estas se encuentren presentes en los distintos ámbitos de la sociedad. En el informe desplegado por la UNESCO en el año 2015 sobre la orientación estratégica de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos educativos de Latinoamérica y el Caribe, postula que el sistema educativo a nivel regional requiere que se actualicen tanto los contenidos como las prácticas educativas, las cuales necesariamente deben estar acorde a los avances de la denominada actual sociedad del conocimiento. La irrupción de las TIC en la esfera educativa exhibe los nuevos conceptos de roles, particularmente para los docentes y alumnos. Mediante el uso de estas nuevas herramientas tecnológicas, los docentes pueden obtener mayor responsabilidad e independencia en el sistema de aprendizaje, obligando al catedrático a separarse de su rol tradicional como único medio de conocimiento.

El aislamiento preventivo obligatorio obligó a que los docentes de los centros educativos utilicen herramientas TIC como pericia pedagógica en el sistema de aprendizaje y enseñanza con los alumnos. Según lo expuesto por Arrieta et al. (2010), los recursos TIC que pueden emplearse en el proceso educativo son: software especializados, buscadores, entornos virtuales de comunicación (debates, foros, entre otros), videoconferencia, chat, mensajería instantánea, correo electrónico, pizarra electrónica, materiales didácticos multimedia (local o en línea), hardware (escáner, cámara digital, impresora, entre otros).

De acuerdo a lo expuesto por Orostica (2020) “la incorporación de las TIC en los sistemas educativos ha abierto un mar de posibilidades para el enriquecimiento de los procesos enseñanza-aprendizaje en los entornos virtuales”, en este marco, el profesorado tuvo que

enfrentar los actuales retos de la incorporación de las TIC para sobrellevar sus clases de forma virtual con normalidad y continuar contribuyendo al cierre de la brecha digital a la hora de emplear las herramientas digitales.

Dentro del actual contexto para los colegios y escuelas, los preceptos o directrices sobre la virtualidad implica la consideración de otra variable en el método de aprendizaje y enseñanza, la mampara o pantalla del dispositivo móvil y el computador. (Gabarda Méndez, 2020). Los docentes se ven comprometidos a cambiar su modalidad de enseñanza hacia un encuentro con los actuales patrones tecnológicos, transformándose en el agente organizador entre los alumnos y los instrumentos de aprendizaje, incitando constantemente el aprendizaje dinámico con participación, creación y comunicación intervenido por la integración de los recursos TIC (Gabarda Méndez, 2020). Según Cox (2008), las matices en la utilización de las TIC a fin de optimizar el proceso educativo resultan muy excelsas, dado que en la hora de la práctica quedaron muy corta.

Alrededor del mundo, son muchos los países que no disponen de una estrategia nacional de educación digital que sirva como modelo para el desarrollo de una educación a distancia en donde se aprovechen las nuevas TIC. Durante la pandemia, el modelo educativo preuniversitaria fue admitido alrededor de las escuelas y colegios (Gabarda Méndez, 2020). Adicionalmente, la infraestructura tecnológica de las escuelas y colegios públicos no se han encargado de promover eficazmente los beneficios potenciales de las TIC.

La conectividad con la que disponen las escuelas apenas suele alcanzar para las unidades administrativas y no posibilita la operación de plataformas y enseñanzas. En Latinoamérica apenas el 33% de los alumnos de secundaria en las escuelas poseen acceso a internet ancho de banda o con suficiente velocidad. Este porcentaje, no representa ni la mitad del valor registrado en países de la OCDE (68%) (Orostica Verdugo, 2020). Los alumnos procedentes de familias u hogares más vulnerables son quienes tienen menor acceso a internet ancho de banda en sus centros educativos (2,9%). Las fisuras o brechas de accesibilidad a las TIC ya eran muy grande previo a la pandemia del COVID-19, evidenciándose notablemente actualmente en los niveles de educación primaria (Orostica Verdugo, 2020)

Los mecanismos empleados por el Ministerio de Educación del Ecuador para combatir los efectos de la pandemia en el ámbito educativo fueron: plan educativo aprendamos juntos en

casa, proyecto y actividades de contención emocional a través de ocho grandes ideas, comunicación de los docentes con los representantes o padres de familias de los alumnos mediante el uso de diferentes medios de comunicación como correo electrónico, plataformas digitales, WhatsApp, entre otro (Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor, 2020). Estas acciones permiten que el docente que se encontraba acostumbrado a impartir clases de forma presencial, se integre bruscamente a un entorno virtual para el cual no contaba con la experiencia y preparación necesaria (Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor, 2020). En la actualidad, los docentes y gerentes analizan los calendarios y buscan recursos digitales que le permitan desarrollar tácticas de enseñanza y aprendizaje remoto, sin embargo, todo esto representa un escenario lleno de incertidumbres e irregularidades. Lo que nos invita a reflexionar sobre una mayor apertura de la brecha digital en la educación (Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor, 2020).

Los docentes en tiempos de pandemia tienen que enfrentar el reto tecnológico y comprender que los recursos tecnológicos o plataformas digitales no son el cambio, sino más bien la visión pedagógica y la interacción que debe formarse entre docente-alumno. Es imprescindible no dejar de un lado, la función importante que cumplen los padres, madres o representantes en la educación, debido a que de ellos depende la aprobación de estos nuevos retos (Dávalos & Forero, 2020).

La pandemia del COVID-19 provocó que los sistemas educativos a nivel mundial se ajuste una circunstancia que la brecha generacional demandaba, es decir, transportar las escuelas y colegios al espacio virtual de forma acelerada, sin considerar la situación socioeconómica, cultural o geográfica, produciéndose un cambio significativo en la gestión educativa (proyectos, programas y planes) (Dávalos & Forero, 2020).

En el Ecuador, la teleeducación se concibe como un proceso de discusión y análisis estatal. Con los recientes adelantos de la tecnología y la ciencia, la educación debe desconcentrarse a varios espacios a fin de generar ubicuidad, donde la utilización de las TIC es esencial para la edificación del conocimiento, sin embargo. Pese a esto, para poder garantizarlo es necesario que se empodere y capacite habitualmente a los docentes de todos los niveles académico sobre el manejo y uso eficiente de las TIC, TEP y TAP (Tufiño, 2020).

2.1.2. TIC y Educación

De acuerdo Vidal (2006) la historia del uso de las TIC en el campo educativo se inicia a mediados del siglo anterior. Poco después este uso se fue intensificando con el surgimiento de los enunciados de programación, los cuales permitieron que los alumnos empezaran a adquirir un mayor protagonismo durante el transcurso de su aprendizaje.

Según Torres (2016) las TIC constituyen una serie de herramientas que son empleadas para el almacenamiento, transferencia y procesamiento de la información, a fin de proporcionar y crear conocimientos que permitan solucionar determinados problemas de enseñanza y aprendizaje. La integración de las TIC en la comunidad educativa, ha adquirido una importancia progresiva, como producto de la inmutable evolución tecnológica. Adicionalmente, las TIC representan instrumentos de didáctica básica para los docentes y el alumno (Torres, 2016).

De acuerdo a García (2015) en los sistemas educativos existe una latente inquietud sobre incorporar las TIC en los procesos formativos, despertando la necesidad de unificar las instalaciones tecnológicas con el conocimiento y dominio de estas herramientas en manos de los docentes. En este contexto, Marqués (2012) señala que las TIC representa un instrumento de gran utilidad que optimiza el desarrollo de los procesos educativos incluso en los hogares y en sitios de entretenimiento. Insiste en la idea de que los centros educativos deben componer una cultura de alfabetización digital, basada en el uso de herramientas TIC y fuentes de información en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas.

La incorporación de las TIC en el sistema educativo implica la creación de nuevos medios de aprendizaje. Esto involucra cambios mediante la tecnología, el uso de celular e internet en las aulas de clases, ya sea en las actividades educativas no presenciales o las impartidas en el salón de clases (García, 2015). Resulta primordial establecer que la integración de los recursos TIC en las actividades de enseñanza-aprendizaje, no puede estar únicamente limitada al acceso a internet y a la dotación de equipos tecnológicos. En varios escenarios, componentes asociados a estrategias pedagógicas han centrado sus gestiones en la adquisición de instalaciones tecnológicas, reflejando una carencia en la valoración de conocimientos que se realizan a los docentes sobre las TIC (Muñoz, 2008).

Por otra parte, Osorio (2015) sostiene que las TIC pueden favorecer significativamente en los distintos ámbitos, sin embargo, su aceptación y evaluación traerá consigo nuevos retos y desafíos, debido a que su utilización demanda el desarrollo de competencias, destrezas y habilidades, provocando la capacitación obligatoria de los actores en algún momento para poder hacer uso de las TIC e integrarse en el proceso tecnológico.

2.1.2.1. Mediación tecnológica del aprendizaje

A pesar de la incorporación de las TIC en las escuelas y colegios, aún prexisten distintos factores que se requieren para innovar la enseñanza. Los recursos tecnológicos sólo representan una parte. También es necesario que los docentes tengan una apropiada capacitación y actualización (Serrano-Ortega, 2018). La innovación educativa implica la formación permanente de los docentes, considerando la diferencia entre ser usuario de las tecnologías que un entendido de las mismas. Por lo tanto, desde la perspectiva del desconocimiento digital o tecnológico, se puede citar un cierto nivel de analfabetismos digital, debido a que se puede saber manipular varias tecnologías, pero no tener conocimientos de cómo funcionan, cómo están constituidas y cuáles son todas las aplicaciones que las conforman, es decir se puede ser un nativo digital en base a la fecha de nacimiento y al mismo tiempo un analfabeto digital, dado que nunca ha tenido un acercamiento directo con la tecnología (Serrano-Ortega, 2018).

La mediación tecnológica educativa ha dejado de ser instrumental para transformarse en un fragmento esencial de la estructura de esta actual civilización denominada “sociedad del conocimiento”, desde un sector determinado de la cultura (García & Salgado, 2015). La mediación tecnológica del aprendizaje nos sitúa a los nuevos modelos de percepción y lenguaje, nuevas escrituras, sensibilidades y narrativas que conforman las subjetividades. Desde el punto de vista cognitivo, la mediación representa el sistema de operaciones y reglas que se aplican a cualquier conjunto de hechos u objetos que integran planos heterogéneos de la realidad, a fin de introducir un orden (García & Salgado, 2015)

La mediación tecnológica comprende la capacidad para aplicar el conocimiento tecnológico que retoma la idea de las ciencias, los caracteres que valorizan lo procedimental en la intuición, las técnicas y la creatividad para producir diseños. He aquí, cuando se produce la posibilidad de entrecruzar las disciplinas, sintetizadas en el trabajo pedagógico mediante una

operación de mediación que represente el acompañamiento y la promoción del aprendizaje (Moreno, 2019).

En los procesos de enseñanza y aprendizaje, la incorporación adecuada de las TIC implica que se considere el proceso de mediación. Según Moreno (2019) el proceso de mediación representa un modelo en el cual se emplea la tecnología e innovación educativa como ciencia pedagógica y didáctica con el objetivo de construir el conocimiento a través del uso de herramientas tecnológicas mediadoras tales como las aulas virtuales, el uso de software educativo, wikis, chats, el uso de foros, entre otros.

Coll, Onrubia & Mauri (2008) sostienen que las TIC generan técnicas de mediación en dos direcciones, la primera que involucra las relaciones entre los principales participantes (estudiantes y los contenidos de aprendizaje), y la segunda los intercambio e interacciones comunicativas entre los partícipes. Posteriormente, Ramírez y Chávez (2012) sustentan que la mediación en los espacios virtuales de aprendizaje facilita el intercambio de información de los participantes y favorece a la construcción activa del conocimiento.

2.1.3. Competencias digitales docentes

En el aula de clase, el docente es responsable de organizar y construir situaciones propicias para el aprendizaje, en donde los alumnos con los conocimientos adquiridos durante el proceso formativo y las actividades fundamentadas en las interacciones y solución de problemas puedan construir sus juicios e interacciones puedan construir su juicio y conocimiento (Sallan, 2011).

El trabajo en equipo representa una estrategia eficaz, en la cual el maestro se transforma en un mediador y moderador del aprendizaje, por lo que éste debe ser capaz de crear los escenarios de interacción pertinentes en los que se integran determinadas actitudes y valores, como el respeto y la tolerancia. De este modo permite que los debates generados y las ideas consolidadas propicien la formación de nuevos conocimientos. La obtención de una mayor eficacia en el proceso dependerá de la implicación de los estudiantes en su aprendizaje y en su trabajo (Sallan, 2011).

La comunicación entre el profesorado y los representantes de los alumnos es muy significativa, dado que constituyen el vínculo de comunicación y la principal fuente a través

de la cual los representantes de los estudiantes son conscientes de las dificultades que tiene su hijo o representado a fin de analizar las mejores alternativas para su solución (Sallan, 2011). Asimismo, Cabrero et al., (2008) exponen que la tecnología representa un canal de comunicación. He aquí, donde surge la necesidad de promover una formación continua que les facilite el desarrollo de aptitudes transversales como la digital, de manera que se incorporen en el salón nuevas formas de aprendizaje (Frade, 2009).

La competencia digital involucra el uso seguro de las TIC para el trabajo, la comunicación y el tiempo libre, respaldándose en destrezas TIC básicas como: uso de computadoras u ordenadores para almacenar, producir, evaluar, recuperar, intercambiar y presentar información, así como también para informar y participar en redes de cooperación de internet (lo que sale de los instrumentos) (Guevara, 2017). Las competencias digitales docentes se resumen en cinco secciones: 1) Colaboración y comunicación; 2) Información y alfabetización informacional; 3) Elaboración de contenido digital; 4) Resolución de problemas; y 5) Seguridad.

Una de los componentes principales que el docente debe adquirir es la definición e identificación de información digital, distinguiéndola como innecesaria o útil. Según Moreira (2007) la alfabetización digital radica en obtener conocimientos sobre el correcto manejo y utilización del software, sumado a la mejora de competencias cognitivas y las habilidades asociadas con la comprensión, elaboración y obtención de la información.

Hay que tener en cuenta que la tecnología digital no representa el punto de partida, sino más bien la predisposición, el compromiso y la capacidad para participar, colaborar, interactuar y compartir. Para que el docente pueda crear contenido digital, debe producirse una observación de las necesidades existentes en el salón de clases, provocando que el docente trabaje en distintos formatos que le permitan crear contenido, como es el caso de los contenidos de multimedia (Guevara, 2017).

Al momento de exponer el uso y la producción de los distintos elementos de aprendizaje que pueden ser creado mediante la utilización de herramientas digitales, es preciso tomar en cuenta la seguridad que debe tener la información a utilizarse. Esta seguridad reside en tener competencias sobre la protección de datos relacionados a la identidad e integridad digital, especialmente la información o datos que se almacenan en los sistemas informáticos. En este

contexto de seguridad, la capacidad de resolución de los problemas o conflictos juega un papel muy importante a la hora de utilizar información con derechos de autor, al igual para la solución de problemas de hardware y software que puedan existir. De esta manera se posibilita la identificación de las necesidades e instrumentos digitales para la mediación de problemas técnicos y conceptuales (Almenara & Cejudo, 2008).

Las cinco competencias imprescindibles concernientes al uso de las TIC para el profesorado son: 1) Usar herramientas de trabajo online; 2) Identificar y evaluar la calidad del contenido web; 3) Emplear marcadores web; 4) Utilizar dispositivos móviles en el salón de clase; y 5) Ilustrar a través de infografías. Sumado a esto, se requiere examinar el contorno en el que desenvuelven los docentes con la finalidad de ajustar estas competencias acordes a sus necesidades (Núñez, 2016).

La inclusión de herramientas online y el uso de contenido de calidad en la práctica docente comprende la disposición de instrumentos tecnológicos interconectados a la red virtual, sumado a un gran componente didáctico que facilite la generación de nuevos aprendizajes (Buzón García, 2005). En este contexto intervenido por la tecnología, el docente es el responsable de guiar el aprendizaje, al mismo tiempo que aprende a través de sus alumnos las nuevas alternativas para ingresar en la web. Dentro de los procesos de aprendizaje, la utilización de herramientas online ajustadas a los requerimientos de los estudiantes y los docentes juega un papel muy importante a la hora de mejorar el contenido escogido y crear nuevos conocimientos (Buzón, 2005).

En el ámbito educativo, la utilización de marcadores sociales constituye una herramienta de gran utilidad para los docentes y alumnos, debido a que mediante la aplicación de estos se puede construir un listado de enlaces sobre distintos temas de mayor importancia e interés, propiciando una valoración y credibilidad de la información (Sánchez & Ruiz, 2017). La infografía es otro de los recursos muy utilizados por los docentes durante las prácticas educativas en el salón de clases. A través del uso de las infografías los docentes pueden compartir una gran diversidad de contenidos de forma esquemática y gráfica, de tal manera que los estudiantes puedan comprenderlo mediante la visión de mejor manera (Vásquez & Martinell, 2012).

Los aparatos móviles usados en el salón de clase, como es el caso de los teléfonos inteligentes o Tablet, fomenta el perfeccionamiento de estilos de aprendizaje e inteligencias múltiples, siempre y cuando estos sean manipulados como algo más que una herramienta de recepción y envío de contenidos.

Con base a las competencias digitales docentes, resulta insostenible asignar un específico nivel de competencia a cada maestro. Los niveles son establecidos acorde a la manera en que emplean la tecnología durante prácticas específicas (Valverde, Arroyo, Fernández & Sánchez, 2014).

2.1.3.1. Factores que inciden en las competencias digitales docentes.

Existen varios elementos o factores que inciden en las competencias digitales de los docentes, tal es el caso de la formación académica, la edad, la disposición de infraestructura tecnológica, la apreciación de los maestros sobre las TIC y la experiencia laboral (García, Salgado, 2015). Mortis (2013) realizó un acercamiento a la incidencia que pueden tener los factores contextuales y personales de los maestros en las competencias digitales que estos poseen. Con base a la edad, los resultados demostraron que este factor se relaciona negativamente con el avance registrado por los maestros con edades superiores a los 40 años, sobre sus aptitudes digitales.

Los docentes menores de 30 años de edad, durante su niñez utilizaban regularmente el internet, ambientes multimedia y tecnologías digitales; contradictoriamente los demás docentes, las obtienen después de los 30 años de edad, por lo que se distingue una divergencia en la inserción digital en el uso de las TIC durante las actividades pedagógicas (Mortis, 2013). De la misma manera, Almerich, et al. (2005), con relación a la edad de los docentes sostiene que este factor tiene gran influencia en los procesos, debido a que los docentes más jóvenes poseen una mayor capacidad y desarrollo de las competencias digitales, lo que hace que las integren con mayor frecuencia en sus prácticas pedagógicas. Pese aquello, la investigación señala que la incorporación de las TIC en las prácticas educativas, no quiere decir que se desarrollen en bases pedagógicas.

Por otro lado, la instrucción académica de los docentes, ya sea a través de cursos claramente relacionados con las TIC o mediante la formación de posgrado, estableció una interacción

positiva por parte de los docentes y a su avance en el desarrollo competencias digitales docentes (Mortis, 2013). Asimismo, Peñaherrera (2012) sostiene que los docentes a la hora de utilizar las TIC deben estar instruidos activamente en este ámbito tecnológico, sin necesidad que los centros educativos los capaciten. Por tal motivo, sus conocimientos y prácticas penderán de sus percepciones instructivas, en compañía de sus habilidades.

Un docente que posee un amplio nivel de conocimiento sobre las TIC, tendrá la capacidad para eliminar en gran medida la brecha digital existente en la actualidad, lo que le permitirá mejorar sus prácticas educativas y alcanzar un excelente desarrollo profesional. El autor manifestó el valor de impulsar la formación permanente a manera de táctica que posibilita la adquisición de competencias digitales en el profesorado (Peñaherrera, 2012).

En relación al nivel educativo del maestro, se evidencian notorias diferencias, debido a que el docente que labora en la educación básica puede demostrar un bajo dominio en el uso de las TIC con referencia al docente de bachillerato o secundaria (Tejedor & García-Valcárcel, 2006). Con base a la experiencia laboral, una tesis realizada en República dominicana demostró que los años de labor educativa del docente no establecen una clara diferencia con relación al empleo de las TIC, tanto los docentes más jóvenes como los más veteranos indican que poseen un nivel formativo análogo en lo que concierne a la utilización de aplicaciones de informática y ordenadores (Cruz, 2014).

Las instalaciones tecnológicas se han transformado en un componente decisivo frente a las nuevas prácticas que los maestros afrontan, las cuales requieren de una predisposición positivas que les permita adaptarse profesionalmente con respecto a los cambios requeridos. Según González (2017) las barreras y obstáculos afines a la infraestructura tecnológica se encuentran relacionado con las pésimas condiciones en las que se encuentran los recursos tecnológicos disponibles, las deficiencias en la formación pedagógica, y adicionalmente la intransigencia por darle un giro o cambio a los sistemas educativos tradicionales hacia la innovación.

Según Becker (2006) la disponibilidad a infraestructura tecnológicas durante las prácticas docentes y con condiciones adecuadas, representan un componente esencial en el desarrollo y nivel de competencia digital y de los docentes, de modo que su aplicación frecuente en el aula de clases dará como resultado un incremento de las competencias en TIC.

Por otra parte, López y Tinajero (2009) señalan que los efectos de la edad y el género deben estudiarse en conjunto con otros factores contextuales debido a su influencia. Por lo que se requiere que efectúen estudios e investigaciones dirigidas a determinar cómo varios factores personales y contextuales influye o inciden en las competencias del docente, abordándose desde múltiples perspectivas y diferentes situaciones. Finalmente, la percepción de los maestros sobre la incorporación de las TIC constituye un componente sustancial durante el proceso de apropiación, debido a que resulta trascendental saber su inclinación y disponibilidad de integración a distintos modelos pedagógicos (Orellana et al., 2010).

2.1.3.2. Percepción de los docentes sobre las TIC

La percepción es definida como la forma de percibir, el conocimiento, la sensación interna o la idea provocada por una impresión material proveniente de los sentidos. Sumado a esto, Oviedo (2014) expresa que a través de la percepción se pueden efectuar abstracciones a partir de cualidades que delimitan las realidades externas de lo esencial. Las leyes de la percepción se convirtieron en el principal resultado principal resultado de su indagación experimental, las mismas que son responsables de describir los criterios basándose en información selecta, para posteriormente generar representaciones mentales.

Para relacionar los conceptos de percepción con el ámbito educativo y la correlación con las tecnologías de información y comunicación, es primordial señalar que en esta relación se necesita realizar la interpretación de las creencias, formas de actuar, costumbres y concepciones de los integrantes que pertenecen a la colectividad de educadores (Díaz, 2015).

La valoración de las competencias tecnológicas docente con respecto a las TIC implica que se considere la percepción de los docentes como variable, la cual puede ser favorable o desfavorable, y a través de percepción dependerá el grado en que se la utilice. De acuerdo a Riascos et al. (2009) existen cuatro grupos en los que se comprende la percepción de los docentes sobre las TIC: 1) docentes que consideran a las TIC como innecesarias; 2) docentes que certifican la importancia de la integración de las TIC en el sistema de enseñanza-aprendizaje; 3) Docentes que no desean involucrarse en las nuevas herramientas, formas y métodos de enseñanza empleando las TIC; y 4) docentes que aceptan a las TIC como herramientas necesarias que deben ser usadas en varias actividades del proceso educativo.

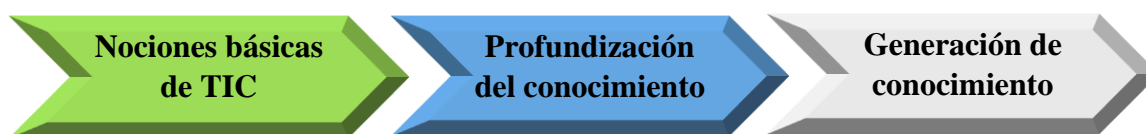
2.1.3.3. El desarrollo de competencias tecnológicas en docentes

En la actualidad, el desempeño y la labor educativa demanda que los maestros adopten o desarrollen varias competencias relacionadas con la capacidad de crear prácticas de aprendizajes innovadoras y significativas, en las cuales los alumnos se conviertan en el actor principal de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Moreno, 2019).

Independientemente de las potencialidades que poseen las tecnologías, son únicamente herramientas e instrumentos curriculares, por lo que su efecto pedagógico, vida y sentido se adquieren a través de las relaciones que se establecen con los demás componentes del currículum, independientemente de la acción formativa y el nivel de conocimiento (Cardenas & Malpica, 2019). Son por estas razones se debe trabajar en el desarrollo de competencias digitales con los docentes, teniendo en consideración el gran acceso a las TIC que estos disponen actualmente (Cardenas & Malpica, 2019).

La UNESCO ha planteado el desarrollo de competencias digitales de los docentes en tres enfoques, los cuales enseñan al docente las nuevas funciones formativas y pedagógicas a fin de constituir un óptimo ambiente de enseñanza y aprendizaje (UNESCO, 2008).

Figura 1. Enfoques de desarrollo de competencias digitales docentes.



Fuente: (UNESCO, 2008)

El enfoque de nociones básicas de TIC hace referencia a nuevos cambios en las competencias básicas por parte del maestro, de tal manera que adquiera la capacidad para entenderlas e incorporarlas al currículo (Cardenas & Malpica, 2019). El enfoque de profundización del conocimiento comprende la oportunidad de construir entorne de aprendizaje más flexibles que permita la resolución de problemas de la vida real a través de procesos metodológicos más sofisticados enmarcados en TIC, en donde el maestro se transforma en el eje permanente de la enseñanza y facilita la profundización del conocimiento. El último enfoque abarca la

generación del conocimiento y la innovación pedagógica, siendo primordial el saber cómo aprenden los alumnos, para posteriormente efectuar los respectivos cambios en los programas educativos incorporando el diseño TIC y hacer uso total de las herramientas e instrumentos digitales a disposición (Cardenas & Malpica, 2019).

La irrupción de las TIC en el ámbito educativo provocó el planteamiento de metodologías para que los docentes adopten o desarrollen competencias tecnológicas (TIC) que le permitan desenvolverse en la nueva cultura digital del conocimiento. Las capacitaciones, la formación continua y la inclusión de la TIC en el currículo de docencia, representan las principales métodos o modelos de desarrollo de competencias digitales docentes (Hernández, Arévalo, & Gamboa, 2016).

En las últimas décadas, el modelo o metodología que ha cobrado mayor relevancia en el desarrollo de competencias docente fundamentado en TIC es el TPACK (Technological, Pedagogical Content Knowledge) o (Conocimiento Tecnológico y Pedagógico del contenido), el cual fue desarrollado y aplicado por Koethler & Mishra (2009) basándose en los principios de Lee Shulman (1986). Varios autores se han dedicado a investigar y tener un juicio más profundo sobre los componentes del modelo y el alcance que quiere lograr y determinar en la persona, en este caso los docentes.

El TPACK es un modelo cuya finalidad radica en el desarrollo de competencia tecnológicas docentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje. El impartir docencia es una labor complicada que demanda una gran y constante intervención. A través de las tecnologías no existe una mejor manera de enseñar, por el contrario, todo está en la pedagogía, la tecnología y el contenido, pero especialmente en la forma como el maestro integra y aplica estos tres componentes (Cardenas & Malpica, 2019).

El modelo TACK se basa en la forma de interactuar que tienen los docentes para crear un aprendizaje eficaz mediante el uso de tecnologías. Los autores del modelo han establecidos siete componentes esenciales para alcanzar una apropiada integración de las TIC en el salón de clases ya sea virtual o presencial (Koethler & Mishra, 2009). Los siete componentes son:

- CK- Conocimiento del contenido
- PK - Conocimiento pedagógico
- TK – Conocimiento tecnológico

- PCK – Conocimiento pedagógico del contenido
- TCK – Conocimiento tecnológico del contenido
- TPK – Conocimiento tecnológico pedagógico
- TPACK – Conocimiento tecnológico pedagógico del contenido

2.1.4. El uso de tecnologías según el Currículo Nacional o Sistema Educativo Nacional

Actualmente, el modelo educativo del Ecuador ha enfocado su atención a la utilización de las TIC, reconociendo el enorme impacto que genera el desarrollo tecnológico en la comunidad informática y del conocimiento y su incidencia en el aprendizaje (Álvarez et al., 2020).

El currículo comprende un engranaje de resultados de aprendizaje, un todo, es decir, todos los componentes del aprendizaje y enseñanza, las concepciones y principios didácticos que se emplean en la práctica (Moreno, 2019). Con base a lo anterior se debe precisar que la incorporación curricular de TIC requiere en cierta medida una apropiación de estas tecnologías. Consiste en articularlas armónicamente con los demás dispositivos o mecanismos y emplearlas como un segmento integral del currículo. Sumado a esto, se requiere que tanto el docente como el alumno se adapten y se apropien de las TIC y las utilicen en el marco del aprendizaje y la enseñanza en los distintos niveles de educación (Moreno, 2019).

En este sentido el Sistema Educativo Nacional proyecta la inclusión de las TIC en la educación superior (Sandoval, 2020). Esta integración de las TIC requiere que los docentes implicado en la actividad se encuentre provisto de un soporte formativo que abarque la comprensión del modelo e-learning, las particularidades y las potencialidades de desarrollo de las herramientas disponibles, como es el caso del Wifi y los instrumentos de comunicación asincrónica y sincrónica (Nora, 2018). Antes del surgimiento de la pandemia del COVID-19, el Ecuador se acercó en un contexto de desarrollo en la educación, donde se orientaba en la compleja formación del perfil docente, en el cual éste cumpla un rol mediador participante que le permita ejecutar nuevas propuestas curriculares (Álvarez et al., 2020).

Por otra parte, a pesar que las universidades ecuatorianas manifiestan la necesidad de la incorporación de las TIC, al gestionar los espacios e infraestructura adecuada para el

desarrollo de la enseñanza asistida mediante la interacción y el uso de computadoras que promueve la educación virtual, aún desde el ámbito organizativo es necesario que el currículo sea también organizado con dichas tecnologías (Álvarez et al., 2020)

Según lo expuesto por Buitrago, Navarro y García (2015), hoy en día la mayor parte de los profesionales de la educación reconoce la importancia de integrar la competencia digital en el currículo de los distintos niveles de educación. Una de las designaciones más tradicionales hasta los años noventa del siglo XX fue la educación en materia de comunicación. El uso del audiovisual en materia educativa se registra desde inicios del siglo XXI.

En relación a la tecnología aplicada en el sistema educativo ecuatoriano, el Ministerio de Educación creó el Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad o más conocido como SITEC, el cual ejecuta y diseña proyectos y programas tecnológicos con la finalidad de optimizar el aprendizaje digital del Ecuador, y al mismo tiempo se generaliza el uso de las tecnologías. Entre las funciones del SITEC, con respecto a la dotación de equipamiento tecnológico, el SITEC se encarga de entregar proyectores, computadoras, sistemas de audio y pizarras digitales a las instituciones de educación básica general como de bachillerato (MINTEL, 2016).

Uno de los principales objetivos del SITEC hasta el año 2013 fue que todos los planteles públicos del Ecuador tuvieran acceso a recursos e instrumentos informáticos (MINTEL, 2016). El SITEC en búsqueda del cumplimiento de la democratización del uso de herramientas tecnológicas y la extensión del aprendizaje digital en el Ecuador, emprendió actividades comprendidas en cuatro frentes: 1) Docentes públicos capacitados en TIC aplicadas a la educación, para incidir en la calidad educativa; 2) Softwares educativos para educación general básica, educación inicial y bachillerato; 3) Instituciones educativas de educación pública del país con accesibilidad a infraestructura tecnológica, para contribuir y beneficiar a la comunidad educativa; y 4) Aulas comunitarias para que todo los ciudadanos ecuatorianos puedan obtener provecho de las TIC en cada sesión educativa, de acuerdo al nuevo modelo de gestión escolar (Ministerio de Educación, 2016).

2.1.4.1 Las TIC en los procesos de educación básica y bachillerato

En la educación básica, secundaria y bachillerato, la aplicación de las TIC tiene como principal objetivo la mejora y optimización de los canales de comunicación e información entre docente y alumno, sumado a la renovación de los métodos de intercambio de experiencias y conocimientos. Por otra parte, Gómez y Cano (2011) señalan que las TIC generan beneficios en el aprendizaje y la enseñanza, dado que permiten que los docentes y alumnos se integren a un mundo repleto de información y aprendizaje, al mismo tiempo se propicia un entorno próspero para el aprendizaje, dando paso al surgimiento de nuevas estrategias que faciliten los procesos de enseñanza-aprendizaje en las distintas secciones académicas.

En los procesos educativos, la integración de las TIC requiere importantes cambios, por lo que proyecta desafíos ineludibles a los sistemas educativos, a las escuelas, a los procesos de enseñanza-aprendizaje, al currículo y especialmente a los maestros (Jaurilaritza, 2008).

De acuerdo un informe efectuado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2014) sobre la incorporación de las TIC en el bachillerato y la Educación Básica, se determinó que el valor de la inclusión de las TIC en la educación radica en el apoyo que proporciona en los procesos de aprendizaje y enseñanzas, especialmente en las capacidades y habilidades asociadas al desempeño de los alumnos. Los resultados del estudio manifestaron que las TIC son importantes debido a que estimulan las habilidades de comunicación, promueven la creatividad y capacidades cognitivas, favorecen la disposición de compartir y el desarrollo del trabajo en equipo. Con base a los aspectos a controlarse al momento de utilizar las TIC se identificaron: factores que inciden en la copia de texto de otros autores, la desidia por la lectura y los problemas de faltas ortográficas.

A nivel nacional, Peñaherrera (2011) realizó indagaciones referentes al uso de las TIC en los colegios y escuelas públicas a fin de evaluar y analizar los procesos de incorporación formativa de las TIC, durante las actividades de enseñanza-aprendizaje en las unidades de educación básica. El análisis evidenció que los docentes poseen una formación permanente en temas relacionados al uso de la tecnología en la pedagogía. La instrucción que reciben y es aprovechada pende de la motivación y el interés individual del docente. Por otro lado, un grupo percibe que la formación es reducida al simple hecho de obtener méritos; en contraste,

una parte considera que las TIC constituye una herramienta de ayuda para perfeccionar las materias que imparten y por ende el aprendizaje los alumnos (Peñaherrera, 2011)

Existen tres grandes motivos por los cuales resulta ineludible incorporar las TIC en los distintos niveles formativos, por lo que se requiere que los alumnos adquieran una alfabetización digital, través del fomento de competencias tecnológicas con relación al manejo de las TIC, de tal manera que se optimicen los procesos de búsqueda de información y destrezas utilizadas durante las clases (Marchesi & Martín, 2014). El uso de las TIC en las aulas se encuentra relacionado con varios factores, destacándose el manejo de medios informáticos, hardware y software, el acceso a internet y conectividad, las competencias de docentes y las prácticas pedagógicas que forjen una interacción; sumado a una buena predisposición hacia el uso de las TIC dentro del aula de clase (Peñaherrera, 2011).

2.2. Antecedentes

Un estudio de caso efectuado por González (2015) referente a la formación del docente y las TIC en un centro educativo de España plantea que el uso de las TIC en la investigación de campo dentro del contexto escolar y la educación mediática representa un escenario perfecto para el desarrollo de la educación. El autor describe la importancia y la necesidad de la renovación, así como la formación pedagógica y didáctica de los profesores, de tal manera que puedan integrar y utilizar correctamente las TIC, respondiendo apropiadamente a los desafíos educativos de la actual y futura generación y que brinde al docente un gran bagaje tecnológico para a la postre fortalecer su enseñanza al renovar sus competencias digitales. El autor plantea este argumento en la investigación como producto de la insuficiencia en formación tecnológica que se observó en los docentes.

Una investigación realizada por Hernández et al (2016) determinó la presencia de profesores quienes son migrantes digitales producto del manejo cotidiano de la tecnología, por tal motivo los autores consideran necesario y muy importante el incremento del nivel tecnológico, pero también reconocieron que esto le corresponde al propio docente, cuyo interés es el que lo motiva a cuestionarse y a reflexionar sobre cómo mejorar los métodos académicos de enseñanza y aprendizaje. Asimismo, señalaron que los docentes son quienes deciden cómo y cuándo emplear las tecnologías, especialmente en el instante donde comienzan a cuestionarse sobre su uso.

Un estudio previo suscitado a nivel local fue el de Guevara (2017) cuyo enfoque estaba dirigido al análisis de las herramientas digitales de aprendizajes utilizadas en el proceso educativo de los niños y niñas de educación básica de la escuela “Luis Felipe Borja” de la provincia de Esmeraldas. Los resultados más relevantes demostraron que un alto porcentaje de los profesores no empleaban herramientas tecnológicas (TIC) para dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, restringiéndose a la utilización de softwares básicos como Microsoft Office. De la misma manera, se evidenció la necesidad de fomentar e implementar la aplicación de las TIC por parte del alumnado a fin de reforzar y apoyar el aprendizaje.

Según Guevara (2017), la ilustración o educación de las nuevas generaciones debe estar encaminada en producir un cambio en las competencias digitales de los docentes, extendiendo las habilidades del saber y creando espacios educativos que promuevan el desarrollo mental para la elaboración y diseño de destrezas pedagógicas en TIC. El poco uso de los recursos digitales por parte de los docentes deja abierta a la puerta abierta en cuanto a la necesidad de evaluar los niveles de formación docentes en TIC, determinando verdaderamente si su utilidad responde a las necesidades de la sociedad actual del conocimiento y la transformación de la enseñanza.

En relación a estudios previos al presente trabajo de investigación se destaca el realizado por Serrano (2018), el cual tenía por objetivo principal el analizar las capacidades digitales de los docentes de la Unidad Educativa Calasanz ubicada en la ciudad de Loja, en los niveles de educación básica como el bachillerato. La investigación tuvo un enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo) y la metodología se basó en la aplicación de cuestionarios estructurados a los docentes con el objetivo de recopilar información sobre las competencias digitales docentes y la percepción que tiene el profesorado sobre las TIC. Los resultados adquiridos arrojaron que los docentes presentan un buen nivel de competencias digitales con una calidad suficiente, mientras que un pequeño porcentaje de docentes se percibió la deficiencia en algunas competencias digitales, las cuales debían mejorar. Pese a estos datos, el análisis de los resultados evidenció que los docentes no utilizan completamente los beneficios y el potencial que poseen las TIC en sus actividades pedagógicas. Asimismo, los resultados expresaron una percepción favorable de los docentes hacia el empleo de la tecnología como una herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje,

permitiéndoles el desarrollo de sus competencias digitales y a la vez fortalecer el uso de las TIC dentro de sus experiencias pedagógicas.

El artículo realizado por Cárdenas y Malpica (2019) en los centros educativos de la ciudad de Cúcuta (Colombia) con relación a las competencias TIC y su aplicación en las actividades pedagógicas. El objetivo principal de la investigación fue relacionar y determinar las competencias digitales que poseen los docentes de educación básica, tomando en cuenta su currículo formativo y comparándolo con el modelo establecido por el MEN (Ministerio de Educación Nacional) de Colombia durante el periodo lectivo 2012-2013. El estudio fue cuantitativo con un enfoque descriptivo correlacional en cual se midieron los niveles de competencia de los docentes sobre las TIC en base al modelo del MEN, partiendo del grado de competencias que los docentes reportaban.

El desarrollo metodológico se fundamentó en la selección de 255 maestro de 16 centros educativos de Cúcuta, a los cuales se les aplicó un instrumento de escalad e valoración tipo Likert. Los principales resultados determinaron que los maestros presentaban un buen nivel de competencias digitales (TIC). Por otra parte, las competencias registradas por los propios docentes en las diferentes dimensiones, exhibieron correlaciones significativas y altas entre sí, reflejando un conocimiento consolidado y una incorporación parcial de las TIC en el salón de clases.

Otro trabajo investigativo a destacar es el efectuado por Picón, González & Paredes (2020), cuyo propósito principal fue valorar la competencia digital de los docentes de las unidades educativas de la ciudad de Piribebuy (Paraguay) durante la pandemia del COVID-19. Los resultados del estudio determinaron que los mensajes de textos y las redes sociales fueron los recursos tecnológicos más utilizados para la comunicación con el alumnado, intentando continuamente replicar la práctica y experiencia de la clase presencial. Los autores indican la imperante necesidad que se realice un trabajo colaborativo de formación y orientación profesional a los profesores, al igual de que se les brinde acceso a todos los recursos digitales con el objetivo de que puedan afrontar las barreras de la conectividad y la tecnología.

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Contexto de la investigación

El trabajo investigativo que se fundamentó en el análisis de las competencias digitales de los docentes durante el contexto de la pandemia a causa del COVID-19 fue llevado a cabo en la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio”, la misma que se encuentra ubicada en la ciudad de Esmeraldas. Actualmente, el establecimiento educativo comprende un total de 2223 estudiantes, los cuales se encuentran distribuidos en los subniveles de preparatoria, básica elemental y media, básica superior y bachillerato.

El plantel educativo cuenta con un total de 124 docentes quienes son los encargados de impartir docencia en todos los subniveles mencionados anteriormente. En relación al área de administración, el establecimiento cuenta con un total de 47 trabajadores. En cuanto a la infraestructura de la unidad educativa se resalta la presencia de aulas de laboratorio para el desarrollo de prácticas químicas-biológicas, físicas e informática. Dentro del contexto investigativo es pertinente indicar que desde que inicio la pandemia hasta la actualidad, los docentes y estudiantes no pueden mantener clases presenciales en la Unidad Educativa, siendo la educación virtual el principal medio por los cuales los estudiantes se preparan académicamente.

Una de las principales fortalezas del centro educativo descrito con anterioridad es que los miembros que conforman la comunidad educativa, es decir, tanto los docentes como los estudiantes tienen acceso a las TIC. En el contexto de la pandemia, la unidad educativa implementó un Plan de Emergencia Familiar que adicional al Nuevo Campus Virtual, permitió que los estudiantes continuarán con su preparación académica de manera virtual sincrónica.

Otras de las fortalezas con la que cuenta este centro educativo para la innovación tecnológica es la disposición de 6 laboratorios con los equipos e instrumentos necesarios para la implementación de modelos y métodos pedagógicos fundamentados en las herramientas digitales, generando de forma directa varios beneficios en la comunidad estudiantil, dado que

se elevan y mejoran los índices de estándares de calidad educativa, especialmente en el contexto de la pandemia del COVID-19.

3.2. Metodología de la investigación

Este estudio se orienta desde el paradigma positivista pues parte de la existencia de leyes universales que se aplican en los contextos específicos, desde una perspectiva hipotético-deductiva. Es de enfoque cuantitativo puesto que buscó aproximarse a la realidad desde interpretaciones numéricas (Abero et al., 2015). Es de tipo no experimental debido a que no se manipularon ninguna de las variables. Su alcance es descriptivo - exploratorio porque busca una primera aproximación hacia las características de las variables en el contexto específico de la investigación. Para el levantamiento de datos se utilizó el método de la encuesta a través de un cuestionario estructurado. Sumado a esto, en el análisis de datos se aplicó la estadística descriptiva desde las medidas de posición y dispersión (López-Roldán & Fachelli, 2015).

3.3. Población y muestra

La población estuvo conformada por 39 docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio”, de los siguientes subniveles de Educación General Básica: preparatoria, básica elemental y básica media. Los dos criterios de selección (López-Roldán & Fachelli, 2015) que se aplicaron para determinar a los sujetos que conformaron la población fue que los docentes impartieran sus clases en alguno de los subniveles de Educación General Básica y que lo hicieran en la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio”.

El muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia. El criterio principal para establecer el tamaño de la muestra fue una de las sugerencias resaltadas por Bisquerra et al. (2009) en donde sugiere que cuando se trabaja con poblaciones pequeñas, inferiores a 100 individuos, se debe tomar el total de la población.

Además, se debe considerar que el propósito de este ejercicio no es inferir los resultados a otros individuos similares, sino simplemente explorar las características de este grupo específico. Por lo tanto, se puede considerar este ejercicio como una exploración inicial o pilotaje del tema, con la posibilidad de que en el futuro se pueda seguir profundizando y

añadiendo participantes hasta llegar a una población representativa. Estos dos hechos justifican el trabajo con una población y muestras tan pequeñas (Morales, 2011).

Caracterización de la muestra

La muestra de los docentes encuestado se encontró conformada por 39 docentes de los cuales 30 pertenecen al género femenino y 9 al masculino. En relación a la edad, el número de docentes se distribuyó de la siguiente manera: 9 docentes (menos de 30 años), 16 docentes (30 a 40 años), 7 docentes (41 a 50 años) y 7 docentes (51 a 50 años). Con base a los años de experiencia de cada uno de los docentes, se debe señalar que solo 1 docente presenta menos de dos años de experiencia como docente, mientras que la muestra restante se distribuyó de la siguiente manera: 10 docentes (2 a 5 años), 10 docentes (6 a 10 años), 14 docentes (11 a 20 años) y 4 (más de 20 años). Por último, el grado de formación académica de los docentes encuestados estaba conformado de la siguiente forma: 35 docentes con título de tercer nivel, 3 docentes con maestría y apenas 1 docente contaba con formación académica de doctorado (Tabla 1).

Tabla 1
Caracterización de la muestra de la Unidad Educativa “Domingo Savio”

Descripción	Número	Porcentaje
Género		
Masculino	9	23,10%
Femenino	30	76,90%
Edad		
Menos de 30 años	9	23%
De 30 a 40 años	16	41%
De 41 a 50 años	7	18%
De 51 a 60 años	7	18%
Años de experiencia de docencia		
Menos de 2 años	1	2,60%
De 2 a 5 años	10	25,60%
De 6 a 10 años	10	25,70%
De 11 a 20 años	14	35,90%

Más de 20 años	4	10,20
Grado de formación académica		
Tercer Nivel	35	89,80%
Maestría	3	7,70%
Doctorado	1	2,50%

3.4. Objetivos del estudio diagnóstico

3.4.1 Objetivo general

Determinar el nivel de competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” y explorar si los factores sociodemográficos tienen alguna influencia.

3.4.2 Objetivos específicos

- Determinar el nivel de competencias de información y alfabetización informacional de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”
- Determinar el nivel de competencias de comunicación y colaboración de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”
- Determinar el nivel de competencias de creación de contenidos digitales de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”
- Determinar el nivel de competencias de seguridad y resolución de problemas de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”.
- Explorar si el género, la edad, el grado de formación y los años de experiencia influyen de alguna manera en el nivel de competencias digitales.

3.5. Hipótesis

3.5.1. Hipótesis general

El nivel de competencias digitales de la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” es insuficiente.

3.5.2. Hipótesis específicas

- El nivel de competencias de información y alfabetización informacional de la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” es insuficiente.
- El nivel de competencias de comunicación y colaboración de la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” es insuficiente.
- El nivel de competencias de creación de contenidos digitales de la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” es insuficiente.
- El nivel de competencias de seguridad y resolución de problemas de la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” es insuficiente.
- El género, la edad, el grado de formación y los años de experiencia influyen en el nivel de competencias digitales de los docentes.

3.6. Variables de estudio

La variable es definida como el elemento que puede variar y cuya variación se somete a la medición y observación. En la cual la variación está sujeta a observación y medición (Hernández et al., 2010). En la Tabla 2 se detalla la operacionalización y conceptualización de las variables de estudio.

Tabla 2

Operacionalización de las variables de estudio

Variables	Conceptualización	Operacionalización	Dimensiones	Instrumentos
Competencias tecnológicas	Uso creativo, seguro y crítico de las TIC con la finalidad de lograr los objetivos, el tiempo, el aprendizaje, la inclusión, la empleabilidad y la contribución en la comunidad (Serrano, 2017)	Valoración estimada a partir de la autoevaluación de los maestros concerniente a las competencias digitales que poseen.	Información digital Comunicación Creación de contenidos Seguridad Resolución de problemas	Herramienta utilizada para la valoración de las competencias digitales autopercebidas por el maestro (Pérez & Rodríguez, 2016)

Además, se seleccionaron una serie de variables categóricas de carácter sociodemográfico para orientar un proceso de análisis exploratorio, esto con el fin de profundizar en la comprensión del fenómeno desde el nivel descriptivo. Estas variables fueron las siguientes:

- Género
- Rango de edad
- Grado de formación académica
- Años de experiencia docente

3.7. Técnicas e instrumentos utilizados

Descripción del instrumento

Mediante la técnica de la encuesta se utilizó un cuestionario para recopilar los datos e información a fin de responder a la pregunta del estudio. El cuestionario estuvo constituido por una sección: 1) Instrumentos para medir las competencias digitales de los docentes.

Para realizar la valoración de las competencias digitales se utilizó la herramienta denominada “Valoración de las competencias tecnológicas auto percibidas” (Pérez-Rodríguez, 2016). A través de la información recolectada, se procedió a efectuar el análisis cuantitativo sobre las competencias digitales de los docentes.

El instrumento utilizado para evaluar las competencias digitales está conformado por 21 ítems configurados mediante una escala de Likert de 5 niveles, los mismos que están relacionados con los componentes de estudio de las competencias digitales:

- Comunicación (6 ítems),
- Creación de contenido (4 ítems),
- Seguridad (4 ítems),
- Resolución de problemas (4 ítems),
- Información (3 ítems).

El instrumento descrito con anterioridad fue adaptado y modificado a la realidad pedagógica del contexto ecuatoriano. El cuestionario original y modificado se puede observar en el Anexo 1.

3.8. Procedimiento para la recolección y análisis de datos

Validez y fiabilidad de los instrumentos

Para la validez y fiabilidad del instrumento aplicado en el presente estudio, es importante señalar que el instrumento fue obtenido en su versión original del estudio de Pérez-Rodríguez (2016), cuyo contenido del instrumento se validó mediante el esquema propuesto por Lawshe (1975). Este esquema o proceso se basó en la aprobación de los ítems del cuestionario (instrumento de investigación) a través del juicio de expertos. Para aquello, se dispuso un cuestionario ejemplar previamente modificado, el cual fue examinado por profesionales en esta rama de investigación y basados en su experiencia, expresaron su criterio y juicio para cada ítem, en base a tres categorías: útil, innecesaria o esencial (Sierra & Vargas, 2015). Por otra parte, para la valoración de la fiabilidad del instrumento, se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach.

Validez de contenido

En el estudio de Pérez y Rodríguez (2016) se calculó el Índice de Validez de Contenido (IVC) a través de 10 expertos, en donde el resultado general del IVC que se obtuvo fue de 0,81, cuyo valor dio muestra y certeza que el contenido de la herramienta es realmente válido.

Tomando en cuenta que para nuestro estudio no se realizó ningún cambio en el instrumento, aplicándolo en su versión original, pero que el estudio se desarrolla en un contexto distinto. La determinación de la validez no estuvo enfocada en calcular un nuevo IVC, sino en ratificar el criterio de los 10 expertos del estudio base (Pérez & Rodríguez, 2016).

Para ello, el instrumento fue presentado ante dos profesionales que son docentes universitarios con conocimiento del campo de las competencias digitales y del contexto en que se llevó a cabo la investigación, quienes posteriormente ratificaron que el contenido del instrumento era adecuado y válido para trabajarlo en este contexto.

Análisis de fiabilidad

Según Rowling (2008) la fiabilidad es conocida como el análisis o juicio al que se somete un determinado instrumento, el cual será empleado para la medición de determinadas variables,

ofreciendo continuamente los mismos resultados que intenta medir una vez que son aplicados repetitivamente en la población que se estudia (Rowling, 2008).

Para analizar y calcular la fiabilidad del instrumento, los autores del estudio original aplicaron el Coeficiente Alfa de Cronbach, cuyo resultado fue 0,966. En nuestro caso y considerando el cambio de contexto, se optó por realizar una prueba piloto con 30 docentes con características similares a la población objetivo del estudio inicial. El cálculo obtenido del Coeficiente de Alfa Cronbach del pilotaje fue 0,958 (Anexo 2), este valor de acuerdo a la jerarquía de valores establecida por George y Mallery (2003) evidenció que a pesar de que el instrumento fue trasladado a otro contexto, sigue manteniendo una fiabilidad excelente.

Recolección de datos

La recolección de datos de la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio” consistió en la aplicación del cuestionario de Valoración de las competencias tecnológicas auto percibidas (Pérez & Rodríguez, 2016). Para aquello se consiguió la autorización del Vicerrector del centro educativo, previo a la entrega de un oficio (Anexo 3). Los cuestionarios fueron configurados en Google Form y enviados a los correos electrónicos de cada docente para que los contesten. Las respuestas se fueron almacenando en una base de datos de Excel, las cual fue posteriormente trasladada al programa estadístico SPSS para su análisis.

Siguiendo los principios de la ética en los procesos de investigación social, se garantizó la confidencialidad de la identidad de los participantes (Bisquerra et al., 2009). Además, en el cuestionario se especificó que la información sería solamente utilizada como parte del estudio trabajo de fin de Master de Innovación en Educación y se les permitió decidir libremente si aprobaban o no el uso de su información.

El análisis cuantitativo se realizó mediante procedimientos de estadística descriptiva, permitiendo el análisis detallado de los valores conseguido por cada variable (Hernández et al., 2010). También se realizó un análisis exploratorio utilizando variables categóricas de origen sociodemográfico buscando identificar algunas relaciones entre variables, que facilitaran la comprensión de los datos empíricos. Los datos obtenidos se procesaron a través del programa estadístico SPSS (Anexo 4 y 5).

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En esta sección se detallan e interpretan los resultados obtenidos a través del instrumento de evaluación de las competencias digitales autopercebidas (Pérez & Rodríguez, 2016). Sumado a esto, se realiza un análisis exploratorio mediante el uso de variables categóricas provenientes de factores sociodemográficos, con el fin de profundizar el conocimiento sobre la forma en que se configuran los niveles de competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”.

4.1. Análisis de los datos

Para la interpretación de datos se utilizó como referencia la escala de valores para la evaluación de competencias digitales propuesta por Wozney et al. (2006), a través de la cual se interpretaron los valores resultantes del instrumento de evaluación de competencias digitales autopercebidas (Pérez & Rodríguez, 2016).

La escala propuesta por Wozney et al. (2006) le asigna un valor a cada respuesta uno de los 5 niveles de respuesta del Instrumento de evaluación de competencias digitales autopercebidas (Pérez & Rodríguez, 2016) para luego sumar los resultados globalmente o por dimensión. Es así que se asigna un puntaje mínimo de 0 puntos cuando un maestro hubiese seleccionado un ítem en la categoría “nada” y un nivel máximo de 4 puntos cuando hubiese seleccionado cada ítem en la categoría “mucho”, por lo que cada docente puede obtener como puntaje máximo 84 puntos, cuyo resultado se obtiene de la sumatoria de los puntajes alcanzados por cada docente en cada una de las preguntas. En este escenario, si el docente obtuvo de 0 a 28 puntos tendrá un Nivel Insuficiente, de 29 a 56 puntos se encuentra en un Nivel Suficiente y de 57 a 84 puntos tendrá un Nivel Para Innovar (Tabla 3).

Tabla 3*Escala de valores para la interpretación de la evaluación de competencias digitales.*

Nivel	Explicación (enunciados representativos)	Puntaje
Insuficiente Aprendiendo	Estoy intentando permanentemente aprender las bases. En algunas ocasiones me siento frustrado intentando emplear TIC y no tengo confianza cuando las utilizo.	0-28
Suficiente Familiarización	Estoy adquiriendo autoconfianza en el empleo de las TIC para determinadas tareas. Estoy comenzando a sentirme a gusto utilizando las TIC.	29-56
Nivel para Innovar Aplicación creativa	Puedo aplicar mis conocimientos sobre las TIC en clase. Soy capaz de utilizarlas, como ayuda a la educación y he incorporado tecnología dentro del currículo.	57-84

Fuente: Wozney et al. (2006, pp. 173 - 207).

Siguiendo la misma lógica que se utilizó para el análisis general de las competencias digitales, Wozney et al. (2006) propone agrupar los ítems por dimensiones siguiendo la misma escala de valores de equivalencia. De esta manera, se puede obtener una visión más específica de la situación de los participantes. Es así que para la dimensión de Información y Alfabetización se valoraron los puntajes alcanzados de los ítems 1 al 3, para la dimensión de Comunicación los ítems 4 al 9; para la dimensión de Creación de Contenidos los ítems 10 al 13; para la dimensión de Seguridad los ítems 14 al 17; y para la dimensión de Diseño de Resolución de Problemas los ítems 18 al 21. Para su interpretación, se emplearon las siguientes jerarquías o rangos descritos en la Tabla 4:

Tabla 4*Niveles de competencias digitales con relación a cada dimensión del instrumento*

Dimensiones	Nivel	Puntaje
Información y alfabetización	Nivel para innovar	9-12
	Nivel suficiente	5-8
	Nivel insuficiente	0-4
Comunicación	Nivel para innovar	17-24
	Nivel suficiente	9-16
	Nivel insuficiente	0-8
Creación de contenidos	Nivel para innovar	11-16
	Nivel suficiente	6-10
	Nivel insuficiente	0-5

Seguridad	Nivel para innovar	11-16
	Nivel suficiente	6-10
	Nivel insuficiente	0-5
Resolución de problemas	Nivel para innovar	11-16
	Nivel suficiente	6-10
	Nivel insuficiente	0-5

Interpretación de datos

Con base al análisis de las dimensiones de competencia digital (ver Tabla 5) en los docentes de educación, preparatoria, básica elemental y media, los resultados determinaron que en la mayoría de las dimensiones los docentes presentan un Nivel Insuficiente con porcentajes que oscilan entre el 43,6% y el 64,1%. Las dimensiones que presentan mayor concentración en este nivel son las de Información y Alfabetización junto con Seguridad digital.

Como punto de contraste leve, 41% de los docentes registraron un Nivel Suficiente en la dimensión de Comunicación y 43,6% un Nivel Insuficiente, en este caso se sigue manteniendo mayor concentración en el nivel inferior, pero existe un peso casi similar en el nivel contiguo. Esto quiere decir que un número importante de docentes saben interactuar, compartir, comunicar y participar en distintos entornos digitales. Pero esta situación se presenta solamente en el caso de esta dimensión.

También, se pudo evidenciar notoriamente que de manera general son pocos los docentes que poseen un nivel para Innovar en las distintas dimensiones, destacándose la dimensión de Creación de contenidos y Comunicación, aunque solamente con un 15,4%.

Tabla 5*Porcentajes por dimensiones de las competencias digitales docente en la Unidad Educativa*

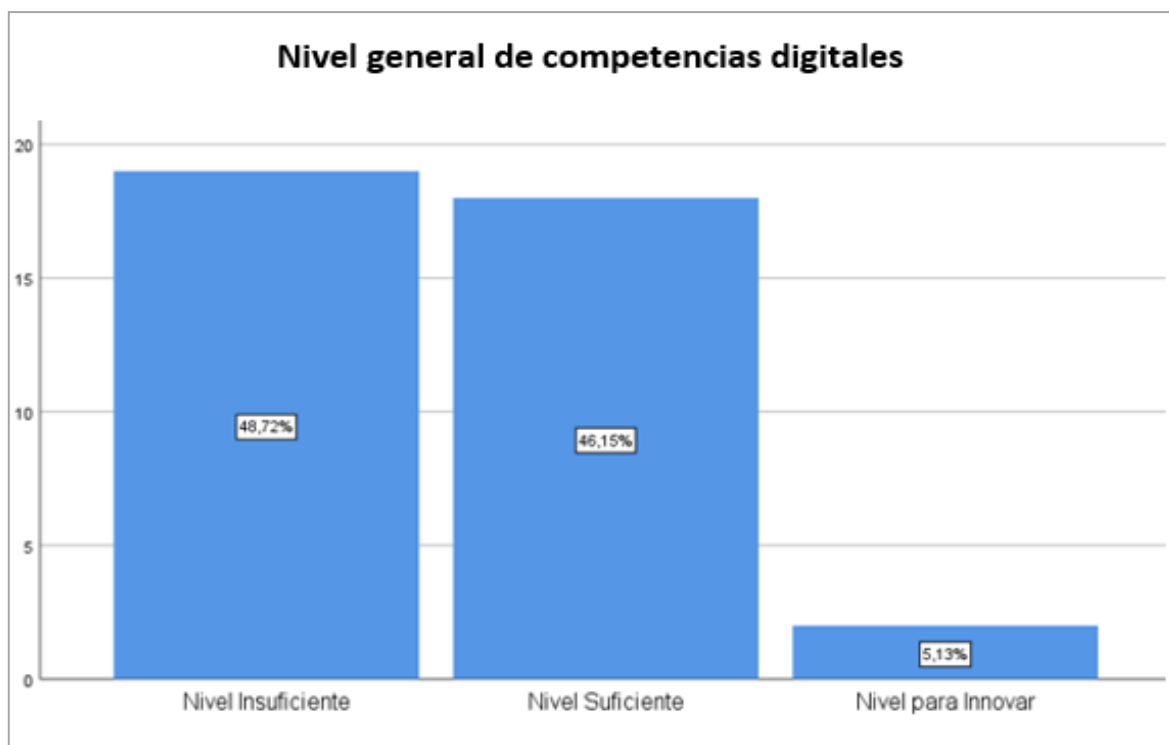
	Dimensiones de la competencia digital									
	Información y alfabetización		Comunicación		Creación de contenidos		Seguridad digital		Resolución de problemas	
Nivel	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%	Docentes	%
Insuficiente	25	64,1	17	43,6	24	61,5	25	64,1	23	59
Suficiente	11	28,2	16	41	9	23,1	10	25,6	13	33,3
Para Innovar	3	7,7	6	15,4	6	15,4	4	10,3	3	7,7
Total	39	100	39	100	39	100	39	100	39	100

Para tener una visión más clara del escenario, se procedió a consolidar los resultados en un gráfico de barras (Figura 2) para representar el resultado general del nivel de desarrollo de competencias digitales en los docentes encuestados. Se pudo determinar que la mayoría presenta o se ubica en un Nivel Insuficiente de competencias digitales con el 48%, mientras que apenas el 5,13% se ubica en un Nivel para innovar.

Una vez establecido el nivel general de competencias digitales y el nivel de cada una de las dimensiones en que se encontraban los docentes de la Unidad Educativa se procedió a realizar un análisis exploratorio con cada una de las categorías sociodemográficas propias de la muestra. El fin de este análisis fue tener más información que permitiese identificar los posibles aspectos o situaciones que de alguna manera pudieran ampliar el conocimiento en torno al nivel bajo de competencias digitales presentadas por los docentes. Para ello se seleccionaron las variables categóricas de: género, edad, rango de formación académica y experiencia docente.

Figura 2

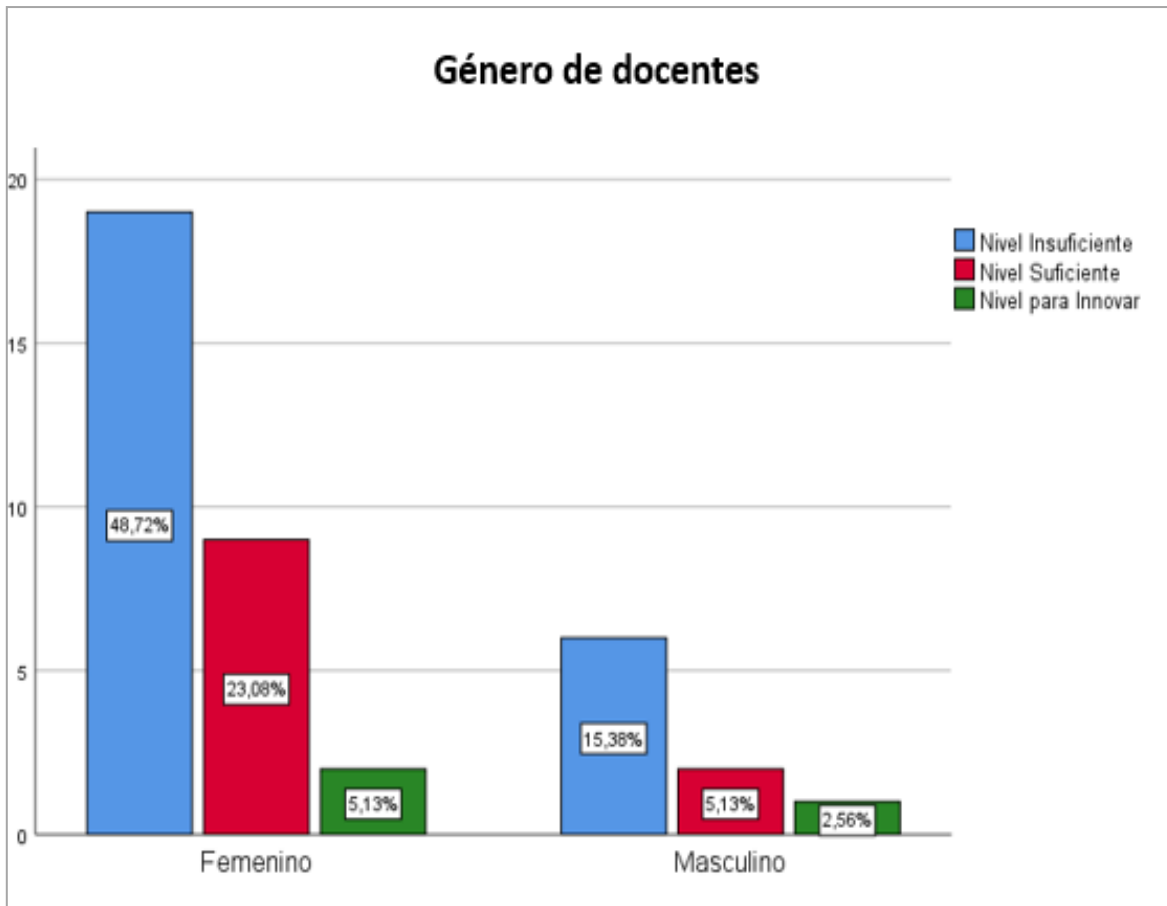
Análisis general de competencias digitales en docentes del centro educativo



Este análisis exploratorio se realizó dado que algunos autores como Vera, Torres, & Martínez (2014) señalan que las variables o factores sociodemográficas como la edad, la formación académica o la experiencia podrían incidir en el nivel de competencias digitales que poseen los docentes.

En relación al género de los docentes, como se puede observar en la Figura 3, no se registraron diferencias significativas en cuanto a las competencias digitales por razón de género, es decir tanto los docentes femeninos como masculinos se encuentran en condiciones similares. La mayoría de los individuos de cada grupo se encuentra en el nivel insuficiente y muy pocos en el nivel para innovar. Como hecho particular, en el caso de las mujeres la proporción de las que se encuentran en el nivel suficiente es mayor que la de los hombres, pero sin que sea lo suficientemente significativo como para cambiar el patrón.

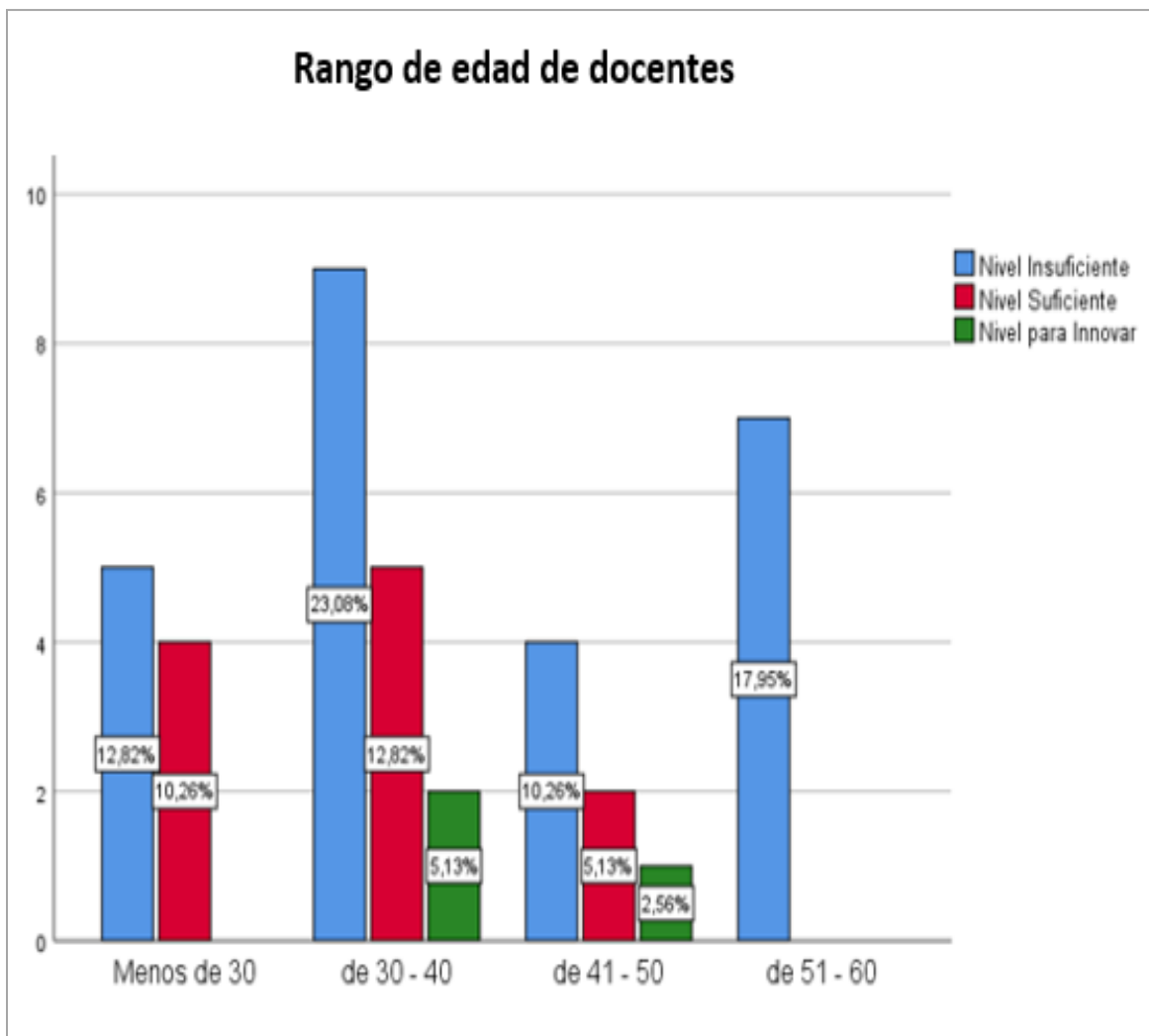
Figura 3
Género de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”



En la Figura 4 se puede apreciar que el Nivel Insuficiente se mantiene como factor predominante en todos los grupos o rango de edad, lo que nos demuestra que la insuficiencia en las competencias digitales de los docentes es un problema transversal, es decir que a pese a que en los rangos de menor edad existe una ligera variación porque aparecen niveles intermedios (Nivel Suficiente y Para Innovar), y en donde los pocos puntos más altos se encuentran en los grupos de edad de 30 a 40 y de 41 a 50 años, estos no son determinantes y tampoco cambia la lógica de distribución de los grupos de edad.

Figura 4

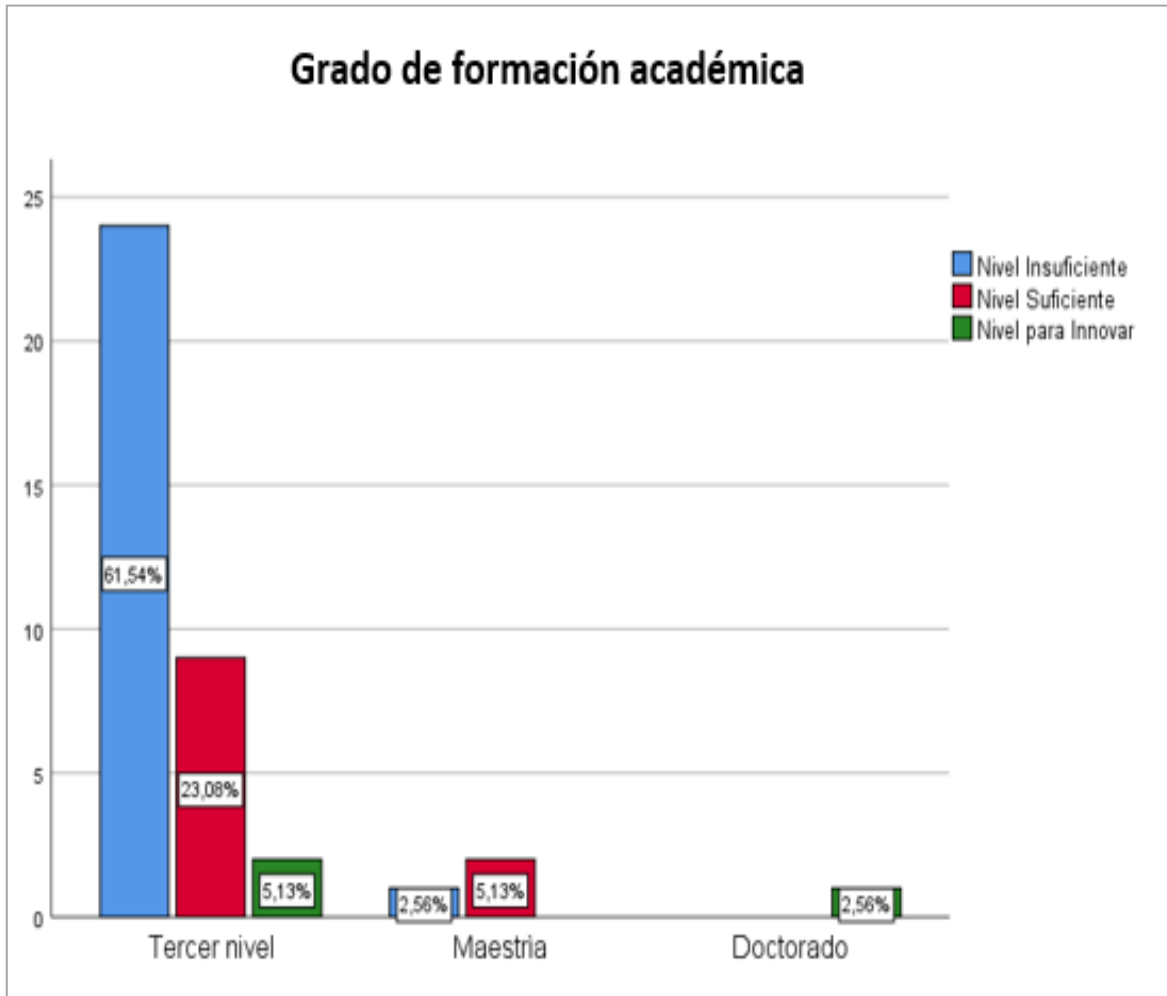
Porcentajes del rango de edad de los docentes en relación a las competencias digitales.



En relación al grado de formación académica, en la Figura 5 se observa un grupo donde existe la mayor concentración de docente, que es el grupo de tercer nivel. Pese a ello se evidencia nuevamente la misma tendencia que en las variables categóricas anteriores, en donde el Nivel Insuficiente es predominante. Mientras que en los grupos de maestría y doctorado existen muy pocos docentes con estos grados de formación académica para poder establecer puntos de contraste, por lo que no se avanzó a poder situar cómo se comportan.

Figura 5

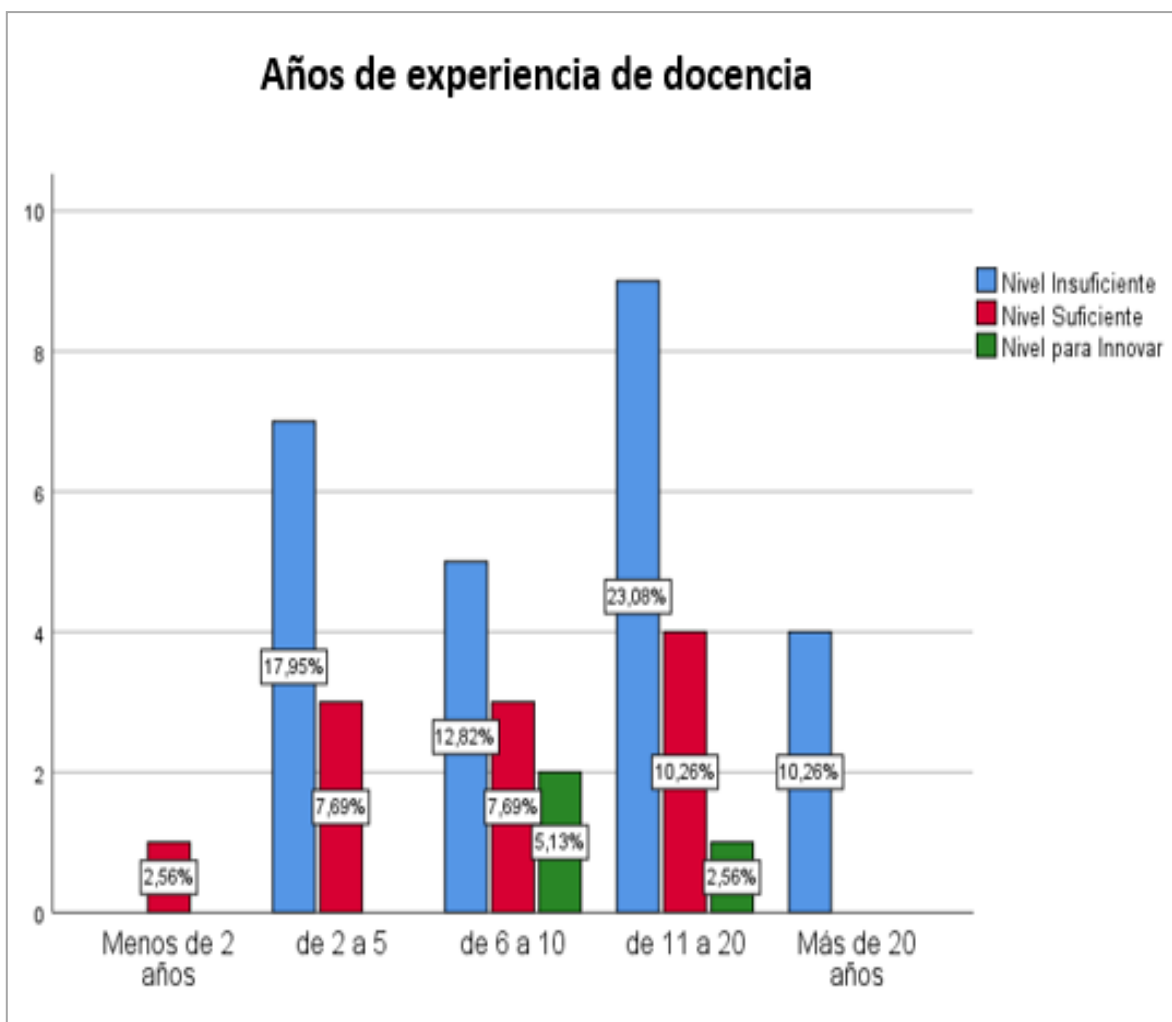
Grado de formación académica de los docentes en el centro educativo



En lo concerniente al factor de los años de experiencia, en la Figura 6 se puede observar que la lógica de distribución se mantiene en todos los grupos, es decir un Nivel Insuficiente mayoritario. Por otra parte, se debe destacar que en el grupo de menos de 2 años de experiencia (1 docente) existe un nivel intermedio (Nivel Suficiente), que tal vez pueda deberse a que es un docente joven y suelen empezar la labor de docentes con conocimientos actualizados.

Figura 6

Porcentajes de los años de experiencia de los docentes en la Unidad Educativa



Como se pudo observar en los gráficos anteriores, la deficiencia en las competencias digitales de los docentes se presentó como un problema transversal, en donde no se pudo identificar ningún cambio importante al analizarlo desde éstas diferentes variables categóricas. Lo que quiere decir que probablemente en esta población ninguna de las variables sociodemográficas tiene una influencia importante sobre este problema, sino que más bien la situación de los docentes es más o menos la misma, indistintamente de las clasificaciones que puedan otorgárseles.

4.2. Discusión de los datos

El objetivo general de este estudio fue Determinar el nivel de competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” y explorar si los factores sociodemográficos tienen alguna influencia. Para ello, se propuso desde una hipótesis general que: el nivel de competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” es insuficiente.

Los datos señalaron que el 48,72% de los docentes se encuentran en el nivel insuficiente, por lo tanto, se rechaza la hipótesis porque este porcentaje no configura la mayoría. Sin embargo, el resto de los docentes se encuentran principalmente en el nivel suficiente lo que da muestras de que aún es necesario fortalecer sus competencias y así poder alcanzar los niveles de innovación. Estos valores guardan cierta similitud con los resultados del estudio efectuado por Suarez, Almerich et al. (2011), los cuales evidenciaron de forma notoria que los docentes de primaria presentan un conocimiento o un nivel más bajo de competencias digitales y recursos tecnológicos que los docentes de bachillerato o secundaria. Por lo que estos resultados invitan a deducir que los maestros deben ser capacitados de manera permanente y continua en la aplicación de las TIC para el mejoramiento y desarrollo de sus competencias digitales.

Para conocer de manera más concreta la realidad de los docentes se plantearon una serie de objetivos e hipótesis específicas. El primer objetivo específico fue determinar el nivel de competencias de información y alfabetización informacional de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”. Para ello se planteó como hipótesis que el nivel de competencias de información y alfabetización informacional de la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” es insuficiente. Los datos mostraron que el 64,1% de los docentes se encuentran en el nivel insuficiente, por lo que la hipótesis es verificada. Esto quiere decir que los docentes mantienen dificultades para seleccionar e identificar información digital en buscadores o bases de datos, para organizar, analizar y almacenar información digital. En este mismo escenario, el trabajo investigativo realizado por Pérez-Escoda et al. (2020), en donde se comparó las competencias digitales de los docentes en países como Costa Rica y España durante el contexto de la pandemia reveló que los docentes de educación primaria presentan dificultades o niveles insuficientes en competencias

asociadas con el análisis u organización de la información para establecer su propósito. La insuficiencia en esta dimensión de las competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa requiere de una necesaria e inmediata intervención, debido a que según lo propuesto por Pérez-Escoda et al. (2020), un nivel insuficiente de competencias de información y alfabetización informacional en los docentes puede dar como resultado que también los estudiantes desarrollen un nivel bajo o insuficiente de competencias digitales en esta dimensión de estudio evaluada, una situación como esta impediría el desarrollo de una correcta interacción entre los docentes y los estudiantes en el aula de clases.

El segundo objetivo fue determinar el nivel de competencias de comunicación y colaboración de los docentes de la Unidad Educativa sujeta a estudio. Para ello se planteó como hipótesis que el nivel de competencias de comunicación y colaboración de la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” es insuficiente. Los datos obtenidos establecieron que el 43,6% de los docentes se encuentran en el nivel insuficiente y el 41% en un nivel suficiente, por lo que la hipótesis es rechazada. Sin embargo, estos porcentajes reflejan que una parte significativa de los docentes de la Unidad Educativa no son capaces de interactuar, compartir recursos e información a través de herramientas en línea y en entornos digitales con compañeros y alumnos.

En este mismo sentido, de acuerdo a la tesis de Guallar & Leiva (2013), aquellos docentes que presentan un nivel suficiente en esta dimensión se destacan por tener el conocimiento suficiente para seleccionar, organizar, presentar, comunicar su identidad digital y crear contenidos y recursos a través del empleo de herramientas digitales.

El tercer objetivo específico fue determinar el nivel de competencias de creación de contenidos digitales de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”. En este punto se formuló como hipótesis que el nivel de competencias de creación de contenidos digitales de la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” es insuficiente. Los datos adquiridos determinaron que el 61,5% de los docentes del centro educativo se encuentran en el nivel insuficiente, por lo que la hipótesis fue verificada. Este valor muestra notoriamente las falencias e insuficiencia de los docentes a la hora de crear, elaborar recursos y editar nuevos contenidos a través de herramientas digitales, sin dejar de lado la incapacidad para emplear las licencias de uso en internet y los derechos de la propiedad intelectual. Este

porcentaje difiere con lo obtenido por Ortega & Pérez (2015) en su estudio de evaluación de competencias digitales en 120 docentes de primaria y secundaria, en donde el 82,54% de los docentes se destacaron por sus competencias en el manejo de las licencias de uso en internet y de los derechos de la propiedad intelectual.

En contraste, el estudio realizado por Pérez-Escoda et al. (2020), en donde se comparó las competencias digitales de los docentes en países como Costa Rica y España durante el contexto de la pandemia reveló que la mayoría de los docentes de educación primaria poseen niveles insuficientes en competencias asociadas con la aplicación adecuada de los derechos de propiedad intelectual y el correcto uso de las licencias en internet (Dimensión de Creación de Contenidos). Por otra parte, Guevara (2017) indica que, para que un docente pueda elaborar o crear contenido digital, es necesario que se produzca una observación de las falencias y necesidades existentes o percibidas en el salón de clases, induciendo a que el docente trabaje en distintos formatos que le permitan crear contenido, como es el caso de los contenidos de multimedia, por lo que la aplicación correcta del uso de las licencias en internet y los derechos de propiedad intelectual para el fomento y fortalecimiento de esta competencia digital.

El cuarto objetivo específico fue determinar el nivel de competencias de seguridad y resolución de problemas de los docentes en el centro educativo. Para ello se planteó como hipótesis que el nivel de competencias de seguridad y resolución de problemas de la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” es insuficiente. Los datos manifestaron que el 64,1% de los docentes se encuentran en un nivel insuficiente de competencias de seguridad, por lo que la hipótesis es verificada. Esto nos indica que la mayoría de los docentes de la Unidad Educativa presenten dificultades para proteger su identidad digital y datos personales, para innovar en el campo mediante el uso de tecnología y para resolver problemas técnicos de instrumentos digitales.

En este contexto, es importante señalar que se requiere un fortalecimiento de estas competencias, dado que las dimensiones de seguridad, la capacidad de resolución de los problemas o conflictos desempeñan un papel muy importante a la hora de emplear información con derechos de autor, así como para la solución de problemas de hardware y software que puedan producirse. De esta manera se posibilita la identificación de las

necesidades e instrumentos digitales para la mediación de problemas técnicos y conceptuales que se presenten en las aulas de clases (Almenara & Cejudo, 2008).

En este contexto, los resultados hasta aquí obtenidos ratifican las tesis de Pozuelo (2014), quien sostiene que la competencia digital constituye una de las competencias que los docentes deben desarrollar con la finalidad de reducir la brecha digital actual a través de la formación y actualización continua de los docentes, ya sea en el área pedagógica como tecnológica.

Con base a lo descrito anteriormente, se puede aseverar que para que los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” puedan ser competentes y realizar un uso efectivo de las TIC, no sólo deben ser capaces de organizar, almacenar e identificar información, sino que también deben compartir, colaborar e interactuar a través de los distintos recursos que la tecnología va proporcionando continuamente.

El quinto objetivo fue explorar si el género, la edad, el grado de formación y los años de experiencia influyen de alguna manera en el nivel de competencias digitales de los docentes del centro educativo analizado. De acuerdo con el análisis exploratorio realizado referente a los factores sociodemográficos que pudieron influir en el nivel de insuficiencia de competencias digitales que registraron los docentes del centro educativo, se determinó que ninguna de las variables categóricas (género, edad, formación académica y años de experiencia) analizada influyó o cambió la tendencia de la distribución de los grupos, en donde el nivel insuficiente continuó siendo mayoritario. Sin embargo, existieron algunos matices que se deben considerar y que se presentan a continuación:

A pesar de aquello es importante analizar distintos aspectos o situaciones que se presentaron en cada una de las variables categóricas, empezando por la variable de la edad, en donde se evidenció que en los docentes de 30 a 40 y de 41 a 50 años registraron niveles intermedios (Nivel Suficiente y Para Innovar), mientras que los docentes de 51 a 60 años se encontraron en su totalidad en un Nivel Insuficiente.

Estos resultados que se obtuvieron pueden ser explicados en base al estudio efectuado por Vera, Torres, & Martínez (2014), referente a la Evaluación de competencias digitales básicas en docentes, en donde señalan que la edad es uno de los principales factores demográfico que influyen en el desarrollo de competencias digitales de los docentes, dado a que, a diferencia

de los docentes con mayor edad, los docentes jóvenes indagan o buscan actualizarse en sus competencias digitales a través de programas de capacitación a fin de optimizar su nivel de dominio de las TIC. Por lo que esta afirmación, también respondería al hecho de que el único docente con menos de dos años de experiencia que se registró en todo el estudio haya presentado un Nivel Suficiente de competencias digitales.

Un aspecto para resaltar en la formación académica fue que la mayoría de los docentes poseen un título de Tercer nivel y a su vez el nivel de insuficiencia continuó siendo predominante en los grupos. Pese a ello se observó que los docentes con maestría y un docente con doctorado registraron niveles intermedios, es decir nivel suficiente y para innovar.

Estos resultados guardan cierta similitud y diferencia con los resultados de Michay (2018), acerca del análisis de competencia digitales de los docentes según factores sociodemográfico, cuyos resultados arrojaron que los docentes con maestría se ubicaron en un nivel suficiente de competencias digitales, y en un mínimo porcentaje los docentes con formación académica de tercer nivel presentaron un nivel suficiente de competencia. He aquí donde los resultados del presente estudio se asemejan a los del estudio descrito anteriormente, con la diferencia que en esta investigación no se contaba con la cantidad de docentes necesaria para tener un valor significativo, que nos hubiese permitido situar o determinar que los docentes con maestría o doctorado cuentan con un nivel de competencias digitales superior a los docentes que tienen una formación académica de tercer nivel.

En este mismo escenario, Michay (2018) señala que mientras mayor sea la preparación académica del docente, mayor será el desarrollo de sus competencias digitales. Asimismo, López & Chávez destacan la necesidad y la importancia que deben tener los docentes en su preparación continua en el manejo de herramientas TIC, debido a que, a mayor capacitación, mayor es el perfeccionamiento y el desarrollo de competencias digitales, lo que facilitará la búsqueda de información y el acceso a contenidos, mediante el uso de herramientas e instrumentos tecnológico conforme a la necesidad identificada en el aula de clases.

Finalmente, con relación a la variable categórica de la edad, se evidenció que independientemente del número de docentes femeninos o masculinos, en su gran mayoría ambos presentaron un nivel insuficiente en sus competencias digitales. En este contexto, Valdés et al., (2018) señalan que el género es un factor demográfico que influye

significativamente en el desarrollo de las competencias digitales, no obstante, esto dependerá en el escenario o contexto en el que se desarrolla y la formación académica que poseen los docentes. Sumado a esto, destacan la importancia de la formación continua en el manejo de herramientas tecnológica, de tal manera que los docentes tengan un dominio apropiado en TIC y puedan compartir con sus alumnos.

A manera de síntesis general, el análisis e interpretación de los datos determinó que los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” se encuentran en un nivel insuficiente de competencias digitales, por lo que a continuación se presenta una propuesta con la finalidad de mejorar y fortalecer las competencias digitales de los docentes que son motivo de estudio.

5. PROPUESTA METODOLÓGICA

5.1. Diseño de la propuesta

El desarrollo de la siguiente propuesta tiene como finalidad principal el fortalecer y mejorar el nivel de competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” del cantón Esmeraldas, basándose en la aplicación de una metodología activa en donde se empleará la tecnología como el principal instrumento innovador durante los procesos de enseñanza y aprendizaje. De tal manera que se cambien los esquemas tradicionales, dando paso a la inserción y el desarrollo de las competencias digitales, a fin de mejorar y fortalecer los conocimientos de los docentes de educación elemental, preparatoria y media que imparten docencia en el centro educativo.

Durante la pandemia provocada por el Covid-19, el Ministerio de Educación cumpliendo las medidas implementadas por el COE Nacional, decidió suspender las clases presenciales a fin de prevenir el contagio de los alumnos, docentes e integrantes del sector educativo. Por lo que durante el inicio de la pandemia y en la actualidad los estudiantes continúan preparándose académicamente de forma virtual, provocando que los docentes cambien o modifiquen su forma de impartir las clases y su práctica diaria de planificación. Por lo tanto, el docente se encuentra en la obligación de presentar un nivel apto o suficiente de competencias digitales que no sólo se limite al manejo de las funciones básicas de la computadora, la utilización y actualización de programas virtuales para el desarrollo de las clases (Ministerio de Educación del Ecuador, 2020).

Según el Ministerio de Educación del Ecuador (2020), uno de los aspectos esenciales del currículo de educación es la obligatoriedad del docente de adaptarse a las distintas realidades de cada alumno, por tal motivo, los docentes deben ejercer empatía para entender los escenarios de la vida diaria y estar al mismo tiempo capacitado para lograr cumplir lo establecido por el Ministerio de Educación del Ecuador.

El diseño de la propuesta tiene como eje principal la capacitación a los docentes, enfocándose en el fortalecimiento de las distintas dimensiones de competencia digital (información y alfabetización informacional, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución

de problemas), contribuyendo a que los docentes puedan adquirir un nivel suficiente o para innovar en competencias digitales que faciliten y mejoren los procesos de enseñanza-aprendizajes de los docentes con los estudiantes, especialmente en el contexto de la pandemia del Covid-19.

Es importante destacar que, aunque los docentes de la Unidad Educativa se encuentran en un nivel insuficiente de competencias digitales, existe un alto interés por actualizarse y mejorar sus conocimientos en cuanto a las distintas dimensiones de sus competencias digitales. En este mismo sentido, la Unidad Educativa requiere de un proceso formativo dedicado y estructurado sobre el fortalecimiento de competencias digitales, especialmente en el manejo y la gestión de entornos virtuales, estableciéndose como una política permanente que contribuya a disminuir la actual brecha digital.

El diseño de la presente propuesta metodológica reconocerá la planificación de un conjunto de actividades para el proceso de fortalecimiento y actualización de los docentes, en cuanto a los niveles de competencias de información y alfabetización informacional, comunicación, creación de contenido, seguridad, resolución de problemas y la incorporación de herramientas virtuales durante sus horas de clases, permitiendo el desarrollo del proceso de enseñanza a manos del docente y de aprendizaje por parte de los estudiantes. Adicionalmente, esta propuesta educativa facilitará el intercambio educativo, dado que las capacitaciones habituales han permitido proceder de forma segura o efectiva en los esquemas de enseñanza y aprendizaje y la misma se convertiría en un soporte positivo para la obtención de herramientas e instrumentos necesarios a la hora de compartir el conocimiento con el alumnado. Teniendo como base, que la innovación educativa juega un papel esencial en el desarrollo de la formación de los docentes (Chuqui, 2021).

La propuesta se encuentra organizada en cuatro etapas. En la primera etapa se llevará a cabo la presentación y explicación de la propuesta a ejecutarse, creando de esta manera un entorno adecuado y favorable para que los maestros puedan aprovechar al máximo los talleres de capacitación con el docente encargado del mismo.

En la segunda etapa, se realizará la capacitación de los docentes con exposiciones y el desarrollo de actividades prácticas referentes a los cinco niveles de competencias digital: 1)

Información y alfabetización digital; 2) Comunicación; 3) Creación de Contenido; 4) Seguridad y 5) Resolución de problemas.

La tercera etapa comprenderá el módulo de herramienta digitales y aulas virtuales de aprendizaje. Se capacitará a los docentes sobre las distintas herramientas digitales como las aulas virtuales que favorecerán al desarrollo de sus prácticas docentes.

Finalmente, en la cuarta etapa se abordará los métodos o formas en que los docentes deben integrar las herramientas digitales durante las horas de clases. En la Tabla 6 se detalla el diseño general de la propuesta a ejecutarse.

Tabla 61

Diseño general de la propuesta

Etapa	Tema a tratar	Nº de sesiones
I		
Introducción y explicación de la propuesta	Presentación de la propuesta	1
II		
Fortalecimiento y mejora de competencias digitales	Niveles de competencias digitales	5
III		
Herramientas digitales y aulas virtuales de aprendizaje	Análisis de herramientas digitales y aulas virtuales empleadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje	4
IV		
Integración de herramientas digitales en el aula de clases	-Métodos de incorporación de herramientas digitales en el proceso educativo.	1
TOTAL		11

Nota: Elaboración propia.

5.1.1. Objetivos

Objetivo general

Fortalecer el nivel de competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” para mejorar los procesos de mediación tecnológica de la educación.

Objetivos específicos

- Mejorar el nivel de competencias de información y alfabetización informacional de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”
- Mejorar el nivel de competencias de comunicación y colaboración de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”
- Mejorar el nivel de competencias de creación de contenidos digitales de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”
- Mejorar el nivel de competencias de seguridad y resolución de problemas de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”.
- Fomentar en los docentes el uso de herramientas digitales y entornos virtuales durante los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Indagar sobre los métodos y formas para aplicar las herramientas digitales en el campo educativo.

5.1.2. Temporalización: cronograma

La propuesta fue diseñada para ser aplicada durante 11 sesiones o talleres durante un tiempo aproximado de 30 horas. Las sesiones se impartirán preferencialmente dos a tres veces por semana, las cuales pueden ser modificadas dependiendo de la disponibilidad de tiempo de todos los docentes, adicional a la sesión de evaluación. El contenido y los temas que se desarrollarán y en los cuales los docentes serán capacitados son detallados en la siguiente tabla de temporalización (Tabla 7).

Tabla 7
Temporalización de la Propuesta

Etapas	Sesiones	Temas	Temporalización			
			Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Introducción y explicación de la propuesta	Sesión 1	Presentación de la propuesta	X			
	Sesión 2	Información y alfabetización informacional	X			
	Sesión 3	Comunicación por canales digitales	X			
Fortalecimiento y mejora de competencias digitales	Sesión 4	Creación de contenidos digitales		X		
	Sesión 5	Seguridad digital		X		
	Sesión 6	Resolución de problemas en medios digitales		X		
	Sesión 7	Herramientas digitales de aprendizaje			X	
Herramientas digitales y aulas virtuales de aprendizaje	Sesión 8	Herramientas esenciales para el trabajo en equipo y colaborativo			X	
	Sesión 9	Herramientas esenciales para trabajar en redes sociales			X	
	Sesión 10	Aulas virtuales				X
Integración de herramientas digitales en el aula de clases	Sesión 11	Métodos para integrar herramientas digitales en el aula de clases				X

Nota: Elaboración propia

5.1.3. Planificación de la propuesta de intervención

La planificación de la propuesta está orientada a fortalecer el nivel de competencia digitales de los docentes de educación elemental, preparatoria y media de la Unidad Educativa “Domingo Savio”. Los tópicos y asuntos que se abordaran en cada una de las sesiones están relacionados con las competencias digitales, como son las dimensiones y habilidades

digitales de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas, el uso y manejo de las herramientas digitales esenciales y las aulas virtuales de aprendizaje.

El enfoque de la propuesta es constructivista, dado que facilita y permite la participación de los docentes en el momento de construir sus propios conocimientos, para posteriormente llevarlos a la práctica. Según Mollo y Medina (2020), los docentes deben participar activamente en la construcción de sus conocimientos para aplicarlos de mejor manera en sus prácticas docentes.

El diseño de la propuesta integra los tres enfoques esenciales para el desarrollo de las competencias digitales de los docentes (nociones básicas de TIC, profundización del conocimiento y generación del conocimiento), de tal manera que el docente adquiera las nuevas funciones formativas y pedagógicas y pueda construir un entorno propicio para la enseñanza y el aprendizaje (UNESCO, 2008).

La planificación de la propuesta se basa en la realización de talleres prácticos y teóricos a través de los cuales los docentes participantes permanecerán en una constante y activa construcción de sus conocimientos, habilidades y destrezas digitales. En este contexto, el modelo aplicado propuesto por Chuqui (2020), el cual comprende todos los componentes de las competencias digitales, las herramientas digitales y las aulas virtuales de aprendizaje y enseñanza, será adquirido por los docentes participantes en cada una de las sesiones y con ello se mejorará el proceso de aprendizaje y enseñanza en el centro educativo. En el Anexo 4 se presentan las planificaciones individuales de cada una de las sesiones que conforman la propuesta.

5.1.4. Diseño de evaluación de la propuesta

Durante la presente investigación se comprobó que los docentes del centro educativo presentan un nivel insuficiente de competencias digitales. Por lo que en la propuesta se plantearon una serie de contenidos que buscaban fortalecerlas, estos fueron organizados en función de las dimensiones de las Competencias Digitales y se detallan a continuación: Dimensiones de competencia digital (información y alfabetización informacional, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas), herramientas

digitales, aulas virtuales, y los métodos de incorporación de herramientas digitales en el aula de clases. En este contexto, para realizar la evaluación de esta propuesta se tomó como referencia los objetivos que se pretendían alcanzar con la formación, los cuales se busca cumplir durante su desarrollo.

Esta propuesta se fundamenta en la teoría del aprendizaje constructivista, mediante la cual se fomenta y promueve que los docentes obtengan los conocimientos mediante el uso de sus propias experiencias (Cataña, 2021). Es debido a esto, que durante las actividades que se plantean en cada una de las sesiones de la propuesta, previamente vendrán acompañada de la aplicación de las experiencias y conocimientos de los docentes, acompañados de la información y los ejercicios prácticos que expongan y realicen en cada uno de los talleres, sumado a las simulaciones de las actividades prácticas a desarrollarse en el aula.

La finalidad de la propuesta es capacitar e instruir a los docentes de educación elemental, preparatoria y media de la Unidad Educativa “Domingo Savio” en lo que respecta a las competencias digitales docentes, que constituye el enfoque de esta investigación. Por esta razón, la capacitación a través de los talleres teórico-práctico abarcan los siguientes temas: Niveles de competencia digital, herramientas digitales, aulas virtuales y los métodos o formas para integrar las herramientas digitales en el salón de clases.

Durante la culminación de cada taller de capacitación, se efectuaba la evaluación de la propuesta mediante la aplicación de un cuestionario o registro anecdótico, permitiéndole al docente coordinador, corroborar si la capacitación desarrollada en cada sesión alcanzó su objetivo o tuvo éxito. Finalmente, en la última sesión se capacita a los docentes sobre los métodos para incorporar las herramientas digitales en el salón de clase. Adicionalmente se realiza una evaluación general de las temáticas y ejercicios prácticos desarrollados en cada taller mediante el análisis del estudio de caso o ejercicios demostrativo de cada uno de los docentes en los escenarios planteados, de tal manera que se evalúa los conocimientos adquiridos sobre competencias y herramientas digitales previo a su aplicación e integración de los mismos en el aula de clases. En la Tabla 8 se presenta el modelo de monitoreo de la propuesta.

Tabla 8*Esquema de monitoreo de la Propuesta.*

Esquema de monitoreo			
Etapas	Talleres o sesión	Resultado	Prueba o evidencia
Inicio	1	Escala de valoración	Escrito del registro anecdótico
	2	Test o prueba rápida	Resultados del test
	3	Test o prueba rápido	Resultados del test
	4	Registro anecdótico	Escrito del registro anecdótico
Desarrollo	5	Registro anecdótico	Resultados del test
	6	Lista de control	Escrito del registro anecdótico
	7	Escala de valoración	Escrito del registro anecdótico
	8	Test o prueba rápida	Resultados del test
	9	Escala de valoración	Resultados del test
	10	Registro anecdótico	Escrito del registro anecdótico
Final	11	Estudio de caso	Escrito del análisis de caso

Nota: Elaboración propia

6. CONCLUSIONES

Al finalizar el presente trabajo investigativo, se puede llegar a concluir que se lograron cumplir los objetivos planteados para el desarrollo de la investigación. El objetivo principal de la investigación fue reflexionar sobre la importancia de las competencias digitales en los docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional “Domingo Savio” en el contexto específico de la pandemia por la COVID-19. Este objetivo fue alcanzado mediante la revisión bibliográfica y el análisis de los instrumentos de evaluación aplicados a los docentes, a través del cual se logró identificar el nivel de competencias digitales que poseen los docentes del centro educativo. Esto permitió reflexionar sobre las falencias que actualmente presentan y la importancia de fortalecer sus competencias digitales docentes para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas de clases, especialmente durante el contexto actual de la pandemia del Covid-19, en donde las aulas virtuales y el uso de herramientas digitales son esenciales y fundamentales para la educación de los estudiantes en todo el mundo.

El primer objetivo específico planteado fue conocer los elementos teóricos implicados en el desarrollo de competencias digitales y su utilización para fortalecer procesos de aprendizaje en las condiciones de emergencias suscitadas por pandemia. Este objetivo fue cumplido al realizar la revisión bibliográfica sobre los componentes que intervienen en el desarrollo de las competencias digitales, sus dimensiones (información y alfabetización informacional, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas) y el uso de herramientas digitales. De la misma manera, aquí se pudo identificar la importancia de la formación continua y permanente de los docentes en estos componentes de las competencias digitales docentes, particularmente por las emergencias que se suscitaron por la pandemia.

El segundo objetivo específico que fue explorar la forma que adoptan las prácticas pedagógicas de los docentes en el contexto de la educación mediada por tecnología, desde la posibilidad que sus competencias digitales les otorgan. Este objetivo se logró alcanzar, dado que durante el estudio de diagnóstico y a través del instrumento de “Valoración de las competencias tecnológicas auto percibidas” (Pérez-Rodríguez, 2016) se identificó que gran parte de los docentes presenta un nivel insuficiente de competencias digitales en casi todas sus dimensiones, con excepción de la dimensión de comunicación y colaboración,

constituyendo un problema o limitación al momento de integrar las tecnologías en la práctica pedagógica, específicamente en un contexto de la educación mediado por la tecnología. Gracias a esto surge la necesidad y posibilidad de fortalecer los niveles de competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa al fin de alcanzar los niveles de innovación.

El tercer objetivo específico que consistió en conocer las alternativas metodológicas existentes para mejorar los procesos de mediación tecnológica de la educación en el contexto de estudio. Se ha alcanzado, ya que durante la planificación de las propuestas se establecieron secciones con análisis bibliográficos y presentaciones en donde se señalan todas las herramientas y alternativas digitales existentes que los docentes deben adquirir y fortalecer para el mejoramiento de los procesos de mediación tecnológica en el contexto de la pandemia. Este proceso fue construido de acuerdo con las necesidades del contexto actual y adaptado para incorporarlas según las características del proceso educativo en la institución.

7. LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS

7.1. Limitaciones

Para la realización de la presente investigación se suscitaron varias dificultades e inconvenientes que limitaron su normal desarrollo, destacándose el tiempo y las restricciones, y el desarrollo normal de varias actividades a causa de la pandemia del Covid-19. Pese a todo aquello, llevados de la mano de los recursos digitales actuales, se hizo todo lo posible para llevar a cabo la investigación y facilitar el diseño de la intervención. Es importante destacar que la crisis de la pandemia tanto a nivel nacional como mundial ha sacado a la luz la gran brecha digital existente en el cantón de Esmeraldas. No obstante, se espera que la propuesta de intervención diseñada pueda ser ejecutada en un futuro cercano debido a la versatilidad con que fue diseñada, permitiendo que esta pueda ser aplicada de forma presencial o virtual.

Otro de los limitantes a destacar fue el tiempo, el cual constituye un limitante transcendental para un docente y maestrante a la hora de llevar a cabo una investigación completa. Más aún cuando en las situaciones actuales un docente debe cumplir una jornada laboral virtual y semipresencial, cumplir con los tiempos de entrega de las tareas y trabajos de máster, y a esto se le añade la elaboración de una investigación bibliográfica.

Finalmente, las restricciones derivadas de la pandemia también actuaron como limitantes pues impidieron la aplicación del instrumento investigativo de manera presencial. Por ello, fue necesario utilizar una plataforma digital para que la muestra representativa (docentes participantes) puedan responder independientemente del lugar donde se encontrarán.

7.2. Prospectiva

La propuesta de intervención planteada en la presente investigación puede ser aplicada en otras unidades educativas que lo requieran, debido a que está elaborada y diseñada para mejorar y fortalecer los niveles de competencias digitales de los docentes de educación elemental, preparatoria y media tomando en cuenta perfiles de docentes de la provincia. El objetivo de formación de la propuesta busca que los docentes mejoren y fortalezcan sus

niveles de competencias digitales, el uso y aplicación de las herramientas digitales actuales y sobre todo los métodos y formas para integración de estas herramientas en las aulas de clases, promoviendo su uso en el escenario de la educación del siglo XXI alineado a la pandemia del Covid-19.

Los resultados o hallazgos de la presente investigación constituyen una herramienta de gran utilidad para la Unidad Educativa “Domingo Savio” y para otros centros educativos de la región y del país, debido a que sirve de guía para que los docentes busquen mejorar y fortalecer sus competencias digitales, a fin de sobrellevar los impactos de la pandemia y post pandemia en el ámbito educativo.

El trabajo de fin de máster abarca una síntesis de información bibliográfica y de campo, la cual puede ser de gran provecho para el desarrollo de venideras investigaciones afines con el tema de las competencias digitales docentes. Por otra parte, los instrumentos investigativos empleados han sido contrastados y probados en entornos escolares de la región, por lo que pueden ser replicados sin limitaciones e inconvenientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abero, L., Berardi, L., Capacosale, A., García, S., & Rojas, R. (2015). Investigación Educativa. Abriendo puertas al conocimiento. *Revista Interdisciplinaria de reflexión y experiencia educativa*, 1-178. file:///C:/Users/erickk/Downloads/Dual%20-%20Investigaci%C3%B3n%20Educativa%20(Abero%20et%20al.,%202015).pdf
- Álvarez, M., Gardyn, N., Iardelevsky, A., & Rebello, G. (2020). Educational segregation in times of pandemic: Balance of initial actions during social isolation by COVID-19 in Argentina. *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social*, 9(3), 25–43. <https://doi.org/10.15366/RIEJS2020.9.3.002>
- Arias, F. (2004). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Caracas, Venezuela: Editorial Episteme
- Arrieta, A., y Montes, D. (2011). Alfabetización digital: uso de las TIC's más allá de una formación instrumental y una buena infraestructura. *Revista colombiana de ciencia animal*, 3(1), 180-197. <https://revistas.unisucre.edu.co/index.php/recia/article/view/360>
- Bonilla-Guachamín, J. A. (2020). Las dos caras de la educación en el COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 89. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.294>
- Britez, M. (2020). La educación ante el avance del Covid-19 en Paraguay. Comparativo con países de la Triple Frontera. SciELO - Scientific Electronic Library Online. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.22>
- Cabrero, B. G., Enríquez, J. L., Serrano, E. L., & Beltrán, M. R. (2008). Modelo de evaluación de competencias docentes para la educación media y superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 1(3), 124-136
- Cardenas, H., & Malpica, M. (2019). Competencias tecnológicas para el uso pedagógico de las TIC. Obtenido de Universidad Cooperativa de Colombia. Maestría en Informática Aplicada a la Educación: file:///C:/Users/erickk/Music/MARIA%20JOSE/LA%20PUTA%20QUE%20TE%20PARIO%203.pdf
- Carrera, F., y Coiduras, J. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor

- universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las ciencias sociales. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 10 (2).
<https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/6108/6157>
- Coll, C y Monereo, C (2008). Psicología de la Educación Virtual. Madrid: Morata.
- Cuevas, J. C., Martínez, J., & Merino, P. (2002). El protocolo x10: una solución antigua a problemas actuales. In Simposio de informática y telecomunicaciones SIT
- Dávalos, J., & Forero, J. (2020). *Virtualización de la educación en Sudamérica frente a la pandemia Covid-19*. file:///C:/Users/erickk/Downloads/021 Dávalos Jacqueline, 2020. Virtualización de la educación en Sudamérica frente a la Pandemia COVID-19 (1).pdf
- Díaz, D., & Loyola, E. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación*, 1-31. Obtenido de file:///C:/Users/erickk/Downloads/181-Texto%20del%20art%C3%ADculo-583-2-10-20210906.pdf
- Díaz Barahona, J. (2015). La competencia digital del profesorado de educación física en educación primaria: estudio sobre el nivel de conocimiento, la actitud, el uso pedagógico y el interés por las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Valencia, España.
- Fernández. (2008). Las Tics en el ámbito educativo. Vasco de Gama: Educrea.
<https://educrea.cl/las-tics-en>
- Frade, L. (2009). Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta el bachillerato.
- Fundación COTEC. (2020). COVID-19 Y EDUCACIÓN: problemas, respuestas y escenarios. Documento técnico de análisis de la situación educativa derivada de la emergencia sanitaria. Recuperado en: <https://online.flippingbook.com/view/967738/>
- Heras, V., Roa, R. y Espinoza, A. (2015). Las Competencias Digitales de Futuros Docentes y su Relación con los Estándares Internacionales en TIC´S. Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa. Recuperado en <https://bit.ly/2Qrt4Qd>

- Gabarda Méndez, V. (2020). Metodologías didácticas para el aprendizaje en línea. *ReiDoCrea: Revista Electrónica de Investigación Docencia Creativa*, 2012, 19–36. <https://doi.org/10.30827/digibug.58493>
- García, D. V. (2015). Las TIC en la educación. *Plumilla Educativa*, (16).
- García, Salgado, E. (2015). *La enseñanza y el aprendizaje en modalidad virtual desde la experiencia de estudiantes y profesores de posgrado*. <https://www.aacademica.org/edgar.salgado.garcia/2.pdf>
- García, N., Rivero, M., & Guerra, J. (2020). Brecha digital en tiempo del COVID-19. *Ista Educativa Hekademos*, 21(1), 1–9. [file:///C:/Users/erickk/Downloads/8.2-2 \(2\).pdf](file:///C:/Users/erickk/Downloads/8.2-2%20(2).pdf)
- Gómez, J. y Cano, J. (2011). El pensamiento docente y su influencia en la implantación de las TIC en el aula: Desafíos y oportunidades. *Contextos educativos*, volumen (14), 67-83. <file:///C:/Users/Dell-I3/Downloads/DialnetElPensamientoDocenteYSuInfluenciaEnLaImplantacionD-3762809.pdf>
- González Rivallo, R. (2015). Formación del profesorado en TIC y educación mediática: necesidades y competencias: un estudio de caso. <https://goo.gl/B1cA4F>
- Guevara, J. (2017). *Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de niños/niñas de educación general básica de la escuela "Luis Felipe Borja"* [Pontificia Universidad Católica del Ecuador- Sede Esmeraldas]. https://www.google.com/search?q=Traductor+google&rlz=1C1CHZN_esEC918EC918&oq=traductor+google+&aqs=chrome.0.69i59j0i131i433j0i131i433j0i433j69i6013.106285j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México
- Hernández Suarez, C. A., Arévalo Duarte, M. A., Suarez, G., & Aloiso, A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 41-69. <https://goo.gl/K5YVGt>
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content

- knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70.
<https://goo.gl/znAEub>
- López Bonilla, G., & Tinajero Villavicencio, G. (2009). Los docentes ante la reforma del bachillerato. *Revista mexicana de investigación educativa*, 14(43), 1191-1218.
- Lopez-Roldan, P., & Facheli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. . Obtenido de Universidad Autónoma de Barcelona:
file:///C:/Users/erickk/Downloads/Met.%20Inv.%20Social%20Cuantitativa%20-%20III.3%20An%C3%A1lisis%20descriptivo%20de%20datos%20con%20una%20variable.pdf
- López, J. C. (2015). SAMR, modelo para integrar las TIC en procesos educativos.
<https://goo.gl/WYUiql>
- López-Roldán, P.; Fachelli, S. (2015). Perspectivas metodológicas y diseños mixtos. Capítulo I.3. 1ª edición. <http://ddd.uab.cat/record/163565>
- Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1–16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Ministerio de Educación. (2012). Tecnologías de la información la comunicación aplicadas en la educación, programa de formación continua del magisterio fiscal.
- MINTEL. (2016). 2016 un año de avances en las telecomunicaciones del Ecuador.
<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/2016-un-ano-de-avances-en-lastelecomunicaciones-del-ecuador/>
- Moral, M.E., Villalustre, L. y Neira, M.R. (2013). Oportunidades de las TIC para la innovación educativa en las escuelas rurales de Asturias. *Aula Abierta*, 42(1), 61- 67.
[https://doi.org/10.1016/S0210-2773\(14\)70010-1](https://doi.org/10.1016/S0210-2773(14)70010-1)
- Moll, V. F. (2011). Competencias profesionales en la formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria. *UNIÓN: Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 26, 7-8

- Morales, P. (2011). Guía para construir cuestionarios y escalas de actitudes. Obtenido de Universidad Rafael Landívar:
file:///C:/Users/erickk/Downloads/5_Guiaparaconstruirescalasdeactitudes.pdf
- Morales, M. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Universidad. *Revista de Medios y Educación*, 46(1), 103-117.
<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/45403/PERCEPCIONES%20ACERCA%20DE%20LA%20INTEGRACION%20DE%20LAS%20TIC%20EN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mortis, S. (2013). Competencias digitales en docentes de educación secundaria. Municipio de un Estado del Noroeste de México. *Revista Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*. 52(2), pp. 135-153.
<file:///C:/Users/Delli3/Documents/APC/REVISI%C3%93N/DialnetCompetenciasDigitalesEnDocentesDeEducacionSecundar-4365287.pdf>
- Moreira, C., y Delgadillo, E. (2014). La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. *Tecnología en Marcha*.
<file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LaVirtualidadEnLosProcesosEducativos-5051536.pdf>
- Moreno Jorge. (2019). *Formación docente en Competencias tecnológicas en la era digital: Hacia un impacto sociocultural*. [Univerdidad Cooperativa de Colombia].
<https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2004.3.66178>
- Muñoz, F. (2012). Educa con Tic. El uso de las Tics en las aulas.
<http://www.educacontic.es/blog/mira-piensa-profundiza-y-crea-tu-leccion-en-teded/#comentarios>
- Naciones Unidas, Informe de políticas: “La educación frente a la Covid-19 y después de ella”, (agosto de 2020). https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_spanish.pdf

- Nora, P. C. (2018). *Determinación de actitudes docentes de educación general básica frente a la tecnología en la institución educativa fiscal "San Francisco de Quito"* [Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. papers2://publication/uuid/512EBCE8-D635-4348-A67D-22DD52988F4C
- Núñez, A. (2016). 5 competencias digitales básicas en la educación. TICbeat. <http://www.ticbeat.com/educacion/5-competencias-digitales-profesores>
- Orellana, N., Almerich, G., Belloch, C., & Díaz, I. (2010). La actitud del profesorado ante las TIC: un aspecto clave para la integración.
- Orostica Verdugo, K. V. (2020). Entorno Virtual de Aprendizaje: Campus UVM ONLINE. *Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'Educació*, 1(1), 6. <https://doi.org/10.17345/ute.2020.1.2533>
- Osorio, M. (2015). Alternativas para nuevas prácticas educativas. Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Avances, retos y desafíos en la transformación educativa. Tlaxcala, México. Editorial: Amapsi
- Oviedo, G. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*, N° 18, pp. 89-96.
- Palazón-Herrera, J. (2015). Motivación del alumnado de educación secundaria a través del uso de insignias digitales. *Opción*, 31(1). Disponible en <https://www.redalyc.org/html/310/31043005058/> i Peris, F. J. S. (2015). Gamificación. *Education in the Knowledge Society*, 16(2), 13-15.
- Pedró, F. (2020). COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: Efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina*, 1–15. https://doi.org/10.33960/ac_36.2020
- Peñaherrera, M. (2011). Evaluación de un Programa de Fortalecimiento del Aprendizaje Basado en el Uso de las TIC en el Contexto Ecuatoriano. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*.4(2). <https://revistas.uam.es/index.php/riee/article/view/4456/4883>
- Pérez Escoda, A. y Rodríguez Conde, M. J. (2016). Evaluación de las competencias

- digitales autopercebidas del profesorado de educación primaria en Castilla y León. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 399-415
- Pérez Loaiza, I. F. (2017). Estrategias Para Implementar Las Tic En El Aula De Clase Como Herramientas Facilitadoras De La Gestión Pedagógica. <https://goo.gl/r8QavB>
- Picón, G., González, G., & Paredes, J. (2020). Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no presenciales durante la pandemia COVID-19. *Universidad Privada María Serrana, Asunción*, 1–16.
file:///C:/Users/erickk/Music/MARIA JOSE/Desempeño y formación docente en competencias digitales en clases no (3).pdf
- Prendes, M.P. (2018). La Tecnología Educativa en la Pedagogía del siglo XXI: una visión en 3D. *RIITE, Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (4), 6-16. Recuperado de <https://bit.ly/2WGEg2j> DOI: <https://doi.org/10.6018/riite/2018/335131>
- Raposo, M., Fuentes, E., & Gonzalez, M. (2006). Desarrollo de competencias tecnológicas en la formación inicial de maestros. *Revista Latinoamericana de Tecnologías Educativas*, 525-537.
file:///C:/Users/erickk/Music/MARIA%20JOSE/La%20puta%20que%20te%20oario%202.pdf
- Riascos, S., Quintero D. y Ávila G. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Revista Educación y Educadores*, 12(3), 133-157
- Rodríguez, R.M. (2010). El impacto de las TIC en la transformación de la enseñanza universitaria: repensar los modelos de enseñanza y aprendizaje. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 11(1), 32-68
- Romero, S., Hernández, C., & Ordóñez, X. (2016). La competencia digital de los docentes en educación primaria: análisis cuantitativo de su competencia, uso y actitud hacia las nuevas tecnologías en la práctica docente. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 33-51. Obtenido de <https://doi.org/10.51302/tce.2016.77>
- Sandoval, C. H. (2020). La Educación en Tiempo del Covid-19 Herramientas TIC: El

- Nuevo Rol Docente en el Fortalecimiento del Proceso Enseñanza Aprendizaje de las Prácticas Educativa Innovadoras. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 24–31. <https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.138>
- Sánchez, J. y Ruiz J. (2017). Los marcadores sociales. http://tecnologiaedu.uma.es/materiales/web20/archivos/cap8_marcadores_sociales.pdf
- Sallan, J. G. (2011). Formación de profesores basada en competencias. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 63(1), 93-108.
- Serrano-Ortega, G.-F. (2018). *Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación, en la unidad educativa Calasanz de la ciudad de Loja* [Universidad Casa Grande]. <https://bit.ly/3kEcwUD%0Ahttp://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasagrande/1378>
- Tufiño, A. (2020). Teleeducación y COVID-19. *CienciAmérica*, 9, 1–6.
- UNESCO, L. (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes. <https://goo.gl/hvZXWR>
- UNESCO. (2015). Reporte Anual 2015, Santiago. Chile. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002447/244732s.pdf>
- UNICEF. (2014). Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Buenos Aires: UNICEF.
- Valverde J., Garrido M. y Sosa M. (2009). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza aprendizaje: la percepción del profesorado. *Revista de Educación*, (352), 99-124. <http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352.htm>
- Vargas, J., Chumpitaz, L., Suárez, G., & Badia, A. (2014). Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en las aulas. *Revista de Currículo y Formación de Profesorado*, 361-376. Obtenido de <file:///C:/Users/erickk/Videos/PEDROSA/MUSICA/56733846020.pdf>

- Vialart Vidal, M. N. (2020). Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Educ. Med. Super*, 34(3), 1–9.
<http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/download/2594/1057>
- Vidal, M.P. (2006) Investigación de las TIC en la educación, *Revista Latinoamericana de tecnología educativa*, 5 (2), 539-552.
- Villafuerte, J., Bello, J., Pantaleón, Y., & Bermello, J. (2020). Rol de Los docentes ante la Crisis del Covid-19, una mirada desde el enfoque humano. *REFCaIE*, 8(1), 134–150.
<https://refcale.ulead.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3214>

ANEXOS

Anexo 1- Versiones Originales de los Instrumentos

Cuestionario I

Evaluación de las Competencias Digitales (Pérez Escoda & Rodríguez Conde, 2016)

Ítems		Nivel insuficiente	Nivel suficiente	Nivel para innovar
Información	Identificas y seleccionas información digital en buscadores, bases de datos, repositorios o recopilatorios			
	Organizas y analizas la información digital (Evernote, DIIGO...)			
	Almacenas información digital (Dropbox, GoogleDrive, etc.)			
Comunicación	Interactúas a través de distintos dispositivos (ordenador, móvil, tableta, etc.) con herramientas digitales (mail, blogs, foros)			
	Compartes recursos o información de tu interés a través de herramientas en línea (Slideshare, Scribd, Issuu, YouTube, plataformas educativas, etc.)			
	Participas y comunicas en entornos digitales con compañeros, alumnos o padres (Twitter, Facebook, LinkedIn)			
	Colaboras en sitios web creando recursos y contenidos (Wikis, Blogger, etc.)			
	Conoces las normas de comportamiento en entornos digitales (ciberacoso, webs inapropiadas, lenguaje adecuado, etc.)			
	Sabes cómo presentar y comunicar tu identidad digital (protección de datos personales, gestión de la privacidad, etc.)			
Creación de contenidos	Creas y editas contenidos nuevos (textos) con herramientas digitales (Word, Blogger, Wordpress).			
	Editas y elaboras recursos (fotos, videos, sonido, códigos QR) con distintas herramientas (...)			
	Tienes nociones de informática (diferencias sistemas operativos, instalas software, configuras funciones de teclado, haces copias de seguridad, etc.)			
	Sabes utilizar los derechos de la propiedad intelectual y las licencias de uso en Internet (Creative Commons, Open Educational Resources, etc.)			
Seguridad	Proteges tu equipo con antivirus y conoces los sistemas de seguridad digitales			
	Proteges tus datos personales y tu identidad digital siendo consciente de la información privada que añades a la red			
	Conoces los riesgos relacionados con la tecnología: exceso de tiempo expuesto a Internet, adicciones, etc.			
	Usas medidas de ahorro energético, reciclaje de equipos, etc. teniendo en cuenta el impacto de las TIC en el medio ambiente			
Resolución de problemas	Resuelves problemas técnicos de dispositivos digitales			
	Ante una necesidad sabes qué software elegir para dar respuesta tecnológica al problema tanto en el ordenador como en dispositivos móviles (smartphone, tablet)			
	Intentas innovar en tu campo colaborando en acciones innovadoras a través de la tecnología (proyectos en red, nuevas aplicaciones, herramientas digitales, etc.)			
	Te actualizas continuamente para mejorar tu competencia digital.			

Anexo 2. Última versión del instrumento de valoración adaptado al contexto educativo

COMPETENCIAS DIGITALES

Ítems		Nada	Poco	Algo	Bastante	Mucho
Información	Seleccionas e identificas información digital (base de datos, buscadores, metabuscadores definidos)					
	Almacenas información digital (Google Drive, Dropbox).					
	Analizas y organizas información a través de herramientas digitales (One Note, Instapaper, Google Keep, Evernote).					
Comunicación	Interactúas mediante distintos dispositivos (smartphone, tablet, ordenador, entre otros) con herramientas tecnológicas (foros, blogs, mail).					
	Comunicas y participas en entornos virtuales con estudiantes, padres de familias y compañeros (Facebook, WhatsApp, Linkendin, Telegram, Instagram, Twitter).					
	Compartes recursos mediante herramientas en línea (redes sociales, plataformas educativas, Slideshare).					
	Sabes cómo comunicar y presentar tu identidad digital (protección de datos personales, gestión de la privacidad, entre otros).					
	Colaboras en sitios web elaborando contenidos y recursos (Blogger, Wikis, espacios virtuales de aprendizaje, otros)					
	Conoces las reglas de comportamiento en espacios virtuales (lenguaje apropiado, web inapropiadas, ciberacoso).					
Creación de contenidos	Creas y editas contenidos (textos) con instrumentos tecnológicos.					
	Sabes emplear los derechos de propiedad intelectual y los consentimientos de uso de internet (Open Educacional Resources, Creative Commons, entre otros).					
	Editas y creas recursos (fotos, sonidos, imágenes, videos) con herramientas tecnológicas.					
	Posees nociones de informática (instalas software, creas copias de seguridad, configuras funciones de teclado, distingues sistemas operativos, entre otros).					
Seguridad	Proteges tu identidad digital y datos personales siendo juicioso de la información privada que incorporas a la red.					
	Evitas riesgos asociados con la tecnología: adicciones, demasía de tiempo expuesto a Internet.					
	Utilizas medidas de reciclaje de equipos, ahorro energético, entre otras. Teniendo en consideración el impacto de las TIC en el entorno natural.					
	Conoces los sistemas de seguridad digitales y proteges a tu equipo mediante el uso de antivirus.					
Resolución de problemas	Te actualizas permanentemente para mejorar tus competencias tecnológicas.					
	Intentas innovar en tu campo, participando en actividades innovadores mediante el uso de la tecnología (herramientas digitales, nuevas aplicaciones, proyectos en red, entre otros).					
	Frente a una necesidad sabes qué software seleccionar para dar respuesta tecnológica al problema, tanto en los dispositivos (tablet, Smartphone) como un computador.					
	Resuelves problemas técnicos de aparatos digitales.					

Anexo 2. Coeficiente de Croanbact

Estadística de fiabilidad para Cuestionario “Evaluación de las Competencias “Digitales

Estadística de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Nº de elementos
,958	21 ítems

Anexo 3. Autorización del Vicerrector del centro educativo



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

Sede
Esmeraldas

Esmeraldas, 4 de junio de 2021

Lic. Miguel Castro

Vicerrector de la Unidad Educativa Fiscomisional Sagrado Corazón

Por medio de esta presente, Yo María José Tello Ortiz, Estudiante de la Maestría de Innovación en Educación, en la PUCESE y docente de esta institución, solicito a usted la autorización para la aplicación de una encuesta, con la finalidad de recolectar información para la investigación de mi TFM, el cual tiene como objetivo analizar las competencias digitales sobre el uso de las TIC en el proceso de enseñanza, y así cumplir mi trabajo de fin de máster.

Por la atención que usted de a mi petición, anticipo mis gracias.

Atentamente,

Lic. María José Tello Ortiz
Maestrante PUCESE

Lic. Miguel Castro
Vicerrector U.FISC



Anexo 4. Base de datos de la prueba de pilotaje

Sujeto	Genero	Rango_edad	Formación_Academica	Años_de_experiencia	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21
1,00	1,00	4,00	1,00	5,00	2,00	2,00	2,00	3,00	4,0	3,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	3,00	1,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	1,00	1,00
2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	3,00	3,0	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00	4,00	2,00	3,00	4,0	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	4,00
4,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,0	3,00	3,00	1,00	3,00	2,00	1,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00
5,00	1,00	2,00	1,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,0	3,00	2,00	2,00	3,00	4,00	2,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00
6,00	2,00	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	3,00	3,0	3,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
7,00	1,00	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,0	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,0	2,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00
9,00	1,00	2,00	1,00	4,00	4,00	4,00	2,00	4,00	4,0	4,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00
10,00	2,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,0	3,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00	3,00
11,00	2,00	2,00	1,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,0	2,00	4,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00
12,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	3,00	4,00	3,0	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	2,00	1,00	1,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00
13,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
14,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,0	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00
15,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,0	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00
16,00	2,00	4,00	2,00	5,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,0	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00
17,00	1,00	4,00	1,00	5,00	3,00	2,00	2,00	2,00	4,0	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	2,00	1,00
18,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00	1,00	3,00	3,0	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	3,00	4,00	4,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00
19,00	1,00	2,00	2,00	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,0	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	5,00
20,00	1,00	4,00	2,00	5,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2,0	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00
21,00	1,00	5,00	1,00	5,00	2,00	3,00	2,00	3,00	2,0	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
22,00	2,00	4,00	1,00	5,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,0	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00
23,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,0	4,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	1,00
24,00	1,00	2,00	1,00	3,00	3,00	4,00	2,00	4,00	4,0	4,00	3,00	2,00	4,00	3,00	3,00	1,00	2,00	4,00	4,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	2,00

25.00	1.00	5.00	1.00	5.00	4.00	4.00	3.00	4.00	4.0	2.00	3.00	1.00	2.00	1.00	2.00	4.00	3.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00	1.00	2.00	1.00
26.00	1.00	2.00	1.00	4.00	1.00	2.00	1.00	2.00	1.0	2.00	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00
27.00	1.00	4.00	1.00	5.00	2.00	3.00	4.00	5.00	5.0	2.00	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00	2.00	3.00	5.00	5.00	2.00	1.00	2.00	5.00	3.00	3.00
28.00	1.00	3.00	1.00	4.00	1.00	2.00	2.00	3.00	2.0	2.00	2.00	1.00	2.00	3.00	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	4.00	4.00	3.00	3.00
29.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	1.00	2.00	1.0	2.00	3.00	2.00	2.00	1.00	3.00	2.00	2.00	3.00	1.00	3.00	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00
30.00	1.00	2.00	1.00	3.00	3.00	2.00	2.00	3.00	3.0	3.00	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

Anexo 5. Base de datos del cuestionario final aplicado a los docentes

Sujeto	Género	Rando_de_edad	Form. Academ.	Años_de_experiencia	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21
1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1	1	1	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1	1	1	2
3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	0
4,00	1,00	1,00	1,00	3,00	3	2	1	3	3	3	3	1	2	2	1	3	2	1	1	1	1	3	3	3	3
5,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2	3	3	3	3	2	2	1	3	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	1
6,00	1,00	4,00	1,00	5,00	0	3	1	4	2	3	0	0	1	3	1	1	0	2	3	1	0	2	2	0	0
7,00	1,00	2,00	1,00	4,00	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8,00	1,00	4,00	1,00	5,00	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	0	2	0	1	1	1	2	2	1	1	1
9,00	1,00	2,00	1,00	4,00	1	2	1	4	4	3	3	2	1	1	1	1	1	2	2	1	0	2	2	1	2
10,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2	2	2	2	1	2	2	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	2	1	0	0
11,00	1,00	1,00	1,00	2,00	0	1	1	1	4	3	3	2	2	0	2	2	1	0	1	1	1	1	1	2	1
12,00	1,00	2,00	1,00	3,00	4	1	3	2	0	2	2	0	1	3	3	2	2	3	1	1	1	2	2	3	1
13,00	2,00	2,00	1,00	3,00	4	3	3	4	3	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	4	1	1	2	2	1
14,00	1,00	2,00	1,00	3,00	1	3	2	2	2	2	3	1	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2
15,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2	2	3	3	3	2	2	1	1	3	1	3	2	2	2	2	1	2	1	1	1
16,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2	1	1	3	4	3	3	2	2	3	3	3	2	0	1	1	1	3	3	2	2
17,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
18,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1	1	1	1	2	2	2	0	2	2	2	0	0	0	0	1	1	2	2	2	0
19,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2
20,00	2,00	3,00	1,00	4,00	1	2	0	2	3	2	0	0	0	2	0	1	2	1	0	0	2	2	1	1	0
21,00	1,00	3,00	3,00	4,00	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2
22,00	1,00	2,00	1,00	4,00	2	2	0	3	3	1	2	0	3	1	1	3	1	2	3	3	3	3	3	2	2

23,00	1,00	2,00	1,00	3,00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1
24,00	1,00	2,00	1,00	3,00	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3
25,00	1,00	3,00	2,00	4,00	2	2	2	4	4	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2
26,00	1,00	2,00	1,00	4,00	1	3	1	3	3	3	2	2	2	2	1	2	1	0	1	2	1	3	2	2
27,00	1,00	3,00	2,00	4,00	3	3	2	4	4	4	2	2	3	4	2	3	2	2	2	3	1	2	3	3
28,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29,00	2,00	4,00	1,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30,00	1,00	3,00	1,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
31,00	1,00	2,00	1,00	3,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33,00	2,00	2,00	1,00	4,00	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
34,00	1,00	2,00	1,00	2,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35,00	1,00	4,00	1,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
36,00	1,00	4,00	1,00	5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37,00	2,00	4,00	1,00	5,00	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1
38,00	2,00	4,00	1,00	4,00	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0
39,00	1,00	3,00	1,00	4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40,00	1,00	3,00	1,00	3,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anexo 6. Planificación de las sesiones de la propuesta

Planificación Sesión N° 1

Sesión 1	Duración	2 horas	
Objetivo de la propuesta	Fortalecer el nivel de competencias digitales de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” a fin de mejorar los procesos de mediación tecnológica de la educación.		
Objetivo de la sesión	Exponer las actividades y temas que se desarrollarán en cada sesión o taller para la mejora y fortalecimiento de las competencias digitales docente promoviendo un entorno favorable para su asimilación.		
Contenido	Esquema general de competencias digitales docentes. Herramientas digitales y aulas virtuales de aprendizaje Integración de herramientas digitales en el aula de clases		Tiempo
Actividades	Inicio:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saludo y bienvenida a los docentes participantes. ▪ Socializar los objetivos de la propuesta y la sesión. ▪ Desarrollar la dinámica de integración “Ventas de cosas absurdas” que se basa en asuntos relacionados con las ventas en donde los participantes desarrollan la argumentación, la capacidad oral y les invita a desinhibirse. Para la dinámica cada docente participante dispone de una ficha con un producto absurdo o inusual (peine para calvos, babero para jirafas, entre otros). Posteriormente cada participante deberá argumentar sus ideas para vender su producto a los demás participantes. 	20 min
	Desarrollo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar la exposición sobre las temáticas asociadas a las competencias digitales que se abordaran en las siguientes sesiones: ▪ Competencias digitales (información y alfabetización informacional, comunicación por canales digitales, creación de contenido, seguridad digital y resolución de problemas. 	30 min
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar una presentación interactiva sobre las herramientas digitales y aulas virtuales en los procesos de enseñanza y aprendizaje” ▪ Realizar preguntas a cuatro participantes sobre las principales herramientas digitales y aulas virtuales que se describieron en la presentación. Las preguntas a realizarse serán: <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles son las principales competencias digitales docentes? 2. ¿Qué entiende por herramienta digital? 3. De las herramientas digitales analizadas en la presentación interactiva ¿qué herramientas digitales utiliza durante sus horas de clases virtuales? 4. ¿Cuál es la importancia del uso de las herramientas digitales en la educación durante el contexto de la pandemia por el COVID-19? 	60 min
	Cierre:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar mapas mentales con los docentes participantes de los principales conceptos expuestos durante la sesión: ▪ Competencias digitales docentes 	10 min

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herramienta digital ▪ Aula virtual ▪ Compartir con los docentes el documento sobre “Alfabetización informacional” el cual deberán leer para que se vayan familiarizando con la próxima sesión referente a la competencia digital de información y alfabetización informacional. ▪ Agradecer a los docentes participantes por su implicación y participación durante la jornada de trabajo. ▪ Despedida de los docente 	
Recursos:	Computador, proyector, internet, productos de venta, cuadernos de notas, lápiz, esfero, licencia de la aplicación zoom. http://eprints.rclis.org/23091/1/Libro.ALFIN_Aspectos_Esenciales.pdf		
Evaluación:	En esta sesión se efectuará una escala de valoración en donde se desglosarán los siguientes elementos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos del docente ▪ Descripción e interpretación de lo observado. 		

Planificación Sesión N° 2

Sesión 2	Duración	2 horas con 30 minutos.	
Objetivo específico de la propuesta	Mejorar el nivel de competencias de información y alfabetización informacional de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio” .		
Objetivo de la sesión	Fortalecer los conocimientos y competencias de información y alfabetización informacional de los docentes participantes.		
Contenido	Dimensiones de información y alfabetización informacional Revisión y actualización de temas		Tiempo
Actividades	Inicio:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saludo y bienvenida a los docentes participantes. ▪ Socializar el objetivo de la sesión y las actividades a desarrollarse. ▪ Desarrollar la dinámica de animación y concentración “Amigo secreto” a través de la cual se entrega un papel a cada docente participante para que escriba en él algunas de sus características personales (aspiraciones, cosas que le gusten o que no le gusten, entre otras) y su nombre. Posteriormente, cuando todos hayan llenado su papel, estos son colocados en una bolsa o algo similar y luego son mezclado. Seguidamente, cada participante saca un papel al azar sin mostrárselo a nadie, el nombre escrito en el papel corresponde a quien va a ser su amigo secreto. El siguiente paso consiste en la comunicación con su amigo secreto, para aquello cada participante debe hacerle llegar un mensaje (ya sea en carta o algún obsequio) a su amigo secreto sin que éste puede identificar quien se lo envía. 	10 min

	Desarrollo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar tres preguntas a tres participantes sobre la lectura de “Alfabetización informacional” que se les asignó en la sesión anterior. Las preguntas serán: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dentro de las competencias digitales docentes ¿Qué es la alfabetización informacional? 2. ¿Cuál es la importancia de la alfabetización informacional dentro del proceso educativo? 3. ¿Qué tipo de herramientas digitales utiliza para analizar y organizar información durante sus clases virtuales? ▪ Analizar una presentación interactiva sobre la Información y Alfabetización Informacional. ▪ Realizar un taller práctico donde se instruye a los docentes en las siguientes destrezas y habilidades que comprenden las competencias de información y alfabetización informacional: <ul style="list-style-type: none"> ○ Selección e identificación de información digital. En esta actividad se realizarán y se instruirá a los docentes a través de los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Búsqueda de información mediante la identificación de buscadores, metabuscadores, y bases de datos. 2. Selección de información en base a las necesidades del área académica (matemática, lengua, sociales o ciencias naturales). ○ Almacenamiento de información digital. Para ello se procederá a revisar y realizar los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Manual e instructivo para uso y almacenamiento de información en Google Drive. 2. Manual e instructivo para uso y almacenamiento de información en Dropbox. 3. Ejemplificación de almacenamiento de información de materias como Lengua y Matemáticas en Google Drive y Dropbox. ○ Análisis y organización de información mediante el uso de herramientas digitales. Para ello se procederá a revisar y efectuar los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usos y manejo de las herramientas One, Instapaper y Google Keep. 2. Exposición de los pasos a seguir para organizar y analizar información en One, Instapaper y Google Keep. 3. Ejemplificación de análisis de información de las materias básicas en la Herramienta Google Keep. 4. Explicar cómo se puede guardar información grabando notas de voz que se transforman en recordatorios de temáticas sobre alguna asignatura determinada, Keep lo convertirá en texto para que puedas leerlo más tarde. 	120 min
	Cierre:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar la actividad “Ticket de salida” en la cual al finalizar la sesión se le entrega a cada docente participante un pedazo de papel con una pregunta sobre los principales conceptos o ejercicios desarrollados durante la sesión. Las preguntas serán las siguientes: <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿En qué consiste la información y alfabetización informacional? 2. Escriba los pasos para almacenar información en Google Drive. 3. Escriba los pasos para almacenar información en Dropbox. 4. ¿Para qué sirve la herramienta digital Google Keep? 5. ¿Cuáles son los pasos para analizar y organizar información en Instapaper o One note? ▪ Agradecer a los docentes participantes por su implicación y participación durante la jornada de trabajo. ▪ Despedida de los docentes. 	20 min
Recursos:		Computador, proyector, internet, páginas web, cuenta de email, cuadernos de notas, lápiz, esfero, licencia de la aplicación zoom.	

Evaluación:	En esta sesión se realizarán un test o prueba rápida de cinco preguntas o ítems sobre los temas desarrollados en la sesión y se valorará el porcentaje que estos obtenga.
--------------------	---

Planificación Sesión N° 3

Sesión 3	Duración	2 horas con 30 minutos	
Objetivo específico de la propuesta	Mejorar el nivel de competencias de comunicación y colaboración de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”.		
Objetivo de la sesión	Fortalecer los conocimientos y competencias de comunicación y colaboración de los docentes participantes.		
Contenido	Dimensiones de comunicación y colaboración digital. Revisión y actualización de temas Habilidades digitales en el área de comunicación y colaboración digital		Tiempo
Actividades	Inicio:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saludo y bienvenida a los docentes participantes. ▪ Socializar el objetivo de la sesión y las actividades a desarrollarse. ▪ Desarrollar la actividad de distensión e integración “Me pica” a través de la cual cada docente participante dirá su nombre y que parte del cuerpo le pica mediante gestos, posteriormente otro participante dirá el nombre y lo que le picaba al anterior participante con todos sus gestos. Este proceso se realizará de forma sucesiva hasta que todos los docentes participen de la dinámica. 	10 min
	Desarrollo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectuar una breve retroalimentación de la competencia digital tratada de la sesión anterior sobre la dimensión de información y alfabetización informacional. ▪ Analizar la presentación del video con el tema “Habilidades digitales: área 2 comunicación y colaboración: https://www.youtube.com/watch?v=tQ_lrElbcek ▪ Realizar un taller práctico donde se capacita a los docentes en siguientes destrezas y habilidades que comprenden las áreas de comunicación y colaboración digital. Para cumplir se instruirá a los docentes en los siguientes temas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Manual e instructivo para la comunicación a través de dispositivos (ordenador, tablet, smartphone) con herramientas digitales. 2. Ejemplificación de comunicación y participación en las áreas materias de Lengua y Matemática a través del uso de blogs, email y foros. 3. Comunicación y colaboración en entornos virtuales con compañeros, estudiantes y padres de familia. 4. Instrucciones para participar en sitios Web como Wikis y Blogger 5. Exposición y ejemplificación de las 10 reglas básicas de comportamiento digital o Netiquette (1. Recuerda lo 	120 min

		humano; 2. Compórtate normalmente; 3. Está consciente de tu entorno en el ciberespacio; 4. Respeta el tiempo y el ancho de banda de los demás; 5. Forma de escritura; 6. Comparte el conocimiento de experto; 7. Ayuda a controlar las controversias; 8. Respeta la privacidad; 9. No abuses de las ventajas que puedas tener; 10. Perdona la falla de otros). 6. Intercambio de información o recurso mediante la aplicación de herramientas en líneas.	
	Cierre:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición de tres participantes sobre las destrezas y habilidades de competencias de comunicación y colaboración digital que practicaron y explicaron durante la sesión. ▪ Socializar el tema que se abordará en la siguiente sesión. Para ellos se pedirá a los docentes participantes realizar la revisión de la lectura con el nombre “Creación de contenidos y gestión de recursos digitales”. ▪ Agradecer a los docentes participantes por su implicación y participación durante la jornada de trabajo. ▪ Despedida de los docentes. 	20 min
Recursos:		Computador, proyector, internet, cuadernos de notas, lápiz, esfero, licencia de la aplicación zoom. https://www.youtube.com/watch?v=B9WUE0Y8w20	
Evaluación:		<ul style="list-style-type: none"> ▪ En esta sesión se realizarán un test o prueba rápida de cinco pregunta o ítems sobre los temas desarrollado en la sesión y se valorará el porcentaje que estos obtenga. 	

Planificación Sesión N° 4

Sesión 4	Duración	2 horas con 30 minutos	
Objetivo específico de la propuesta	Mejorar el nivel de competencia de creación de contenidos digitales de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”.		
Objetivo de la sesión	Fortalecer los conocimientos y habilidades de creación de contenido digital de los docentes participantes.		
Contenido	Dimensión de creación de contenido digital Revisión y actualización de temas Habilidades digitales en el área de creación de contenido.		Tiempo
Actividades	Inicio:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saludo y bienvenida a los docentes participantes. ▪ Socializar el objetivo de la sesión y las actividades a desarrollarse. ▪ Realizar la dinámica de concentración y animación “Mar adentro y mar afuera” mediante la cual el coordinador o persona encargada de dirigir la sesión les pide a los docentes participantes que se pongan de pie y se ubiquen en una fila o círculos, dependiendo el número de participantes y el espacio del salón. Posteriormente se marcará una línea en el suelo que figurará como la orilla del mar. Los docentes participantes se colocarán detrás de la línea y en el momento 	10 min

		que el coordinador da la voz de “Mar adentro”, todos los participantes darán un salto hacia delante sobre la raya, y cuando se da la voz de “Mar afuera”, todos deberán saltar hacia atrás de la raya. El coordinador dará de forma rápida y sucesiva las voces, de tal manera que los docentes que se equivoquen saldrán del juego.	
	Desarrollo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectuar una breve retroalimentación de la competencia digital tratada en la sesión anterior que trata sobre la comunicación y colaboración digital. ▪ Observar la presentación del video con el tema “Competencias digitales III: Creación de contenido”: https://www.youtube.com/watch?v=NqVFMz5RGpc ▪ Realizar un taller práctico donde se capacita a los docentes en siguientes destrezas y habilidades que comprenden el área de creación de contenido digital. Para ello se analizará y realizarán las siguientes actividades: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tutorial e instructivo para editar y crear contenido (texto) mediante el uso de instrumentos digitales. 2. Pasos para la creación de contenido en el área de Lengua (Textos, videos explicativos, organizadores gráficos) en la herramienta Canva y MAS TITULARES. 3. Tutorial para el uso de derechos de propiedad intelectual y los consentimientos de uso de internet. ▪ Realizar la exposición de las principales nociones informáticas que debe tener un docente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación de software 2. Creación de copias de seguridad 3. Sistemas operativos ▪ Realizar el ejercicio de dar respuesta a lista de preguntas sobre los principales conceptos sobre la creación de contenido digital que se trataron en la sesión. Las preguntas a formularse serán: <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es la importancia de la creación de contenido digital dentro de las competencias digitales docentes? 2. ¿Cuáles son los pasos para crear un video explicativo en la herramienta digital “MAS TITULARES” 3. ¿Cuáles son los beneficios del uso de la herramienta Canva en el área de Lengua? 4. ¿Cuáles son las principales nociones de informática que debe tener un docente? 	120 min
	Cierre:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición de los docentes participantes de la lista de preguntas que se formularon durante el desarrollo de la sesión. ▪ Agradecer a los docentes participantes por su implicación y participación durante la jornada de trabajo. ▪ Despedida de los docentes. 	20 min
Recursos:		Computador, proyector, internet, cuadernos de notas, lápiz, esfero, licencia de la aplicación zoom.	
Evaluación:		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar un registro anecdótico de los siguientes componentes: actividad evaluada, descripción e interpretación de lo observado. 	

Planificación Sesión N° 5

Sesión 5	Duración	2 horas con 30 minutos	
Objetivo específico de la propuesta	Mejorar el nivel de competencia de seguridad digital de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”.		
Objetivo de la sesión	Fortalecer los conocimientos y habilidades de seguridad digital de los docentes participantes.		
Contenido	Dimensión de seguridad digital Revisión y actualización de temas Habilidades digitales en el área de seguridad digital	Tiempo	
Actividades	Inicio:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saludo y bienvenida a los docentes participantes. ▪ Socializar el objetivo de la sesión y las actividades a desarrollarse. ▪ Desarrollar la dinámica de distensión y concentración conocida como “Todo con la misma letra”. Esta actividad se basará en formar un círculo y pedirle a un voluntario entre los docentes participantes que se coloque en el centro del círculo que formó previamente. Seguidamente, el voluntario responderá a las preguntas que se le efectúe con palabras que empiecen con la letra requerida. Por ejemplo, con la letra “C”, nombre: Carlos, ocupación: comerciante, lugar en el que vive: Colombia, y así consecutivamente. 	10 min
	Desarrollo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectuar una breve retroalimentación de la temática tratada en la sesión anterior sobre la competencia digital de creación de contenido. ▪ Observar la presentación del video con el tema “Competencias digitales: Seguridad e Informática”: https://www.youtube.com/watch?v=IVdWQMK7aDs ▪ Realizar un taller práctico donde se capacita a los docentes en siguientes destrezas y habilidades que comprenden el área de creación de seguridad digital: <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la exposición sobre Antivirus y sistemas de seguridad digitales. 2. Observar el video con el tema “El concepto de antivirus en seguridad informática” 3. Pasos e instrucciones para el uso y manejo del antivirus gratuito Kaspersky Free y Avast. ▪ Exponer la presentación interactiva sobre los principales riesgos tecnológicos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Error humano 2. Deficiencias tecnológicas 3. Fallas en procesos, equipos o diseños 4. Actores externos (voluntarios) ▪ Explicar los principales mecanismos de protección de datos personales e identidad digital <ol style="list-style-type: none"> 1. Constatación de políticas de privacidad 2. Navegación en sitios Web seguros 	120 min

		<ol style="list-style-type: none"> 3. Uso de contraseñas seguras 4. Actualización regular del software 5. Uso de conexiones inalámbricas protegidas 6. Usos de herramientas para gestionar de forma eficiente la identidad digital (Huella dactilar, Pin/Passphare, reconocimiento facial, reconocimiento de voz o identificación de la retina). 	
	Cierre:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar la actividad “Ticket de salida” en la cual al finalizar la sesión se le entrega a cada docente participante un pedazo de papel con una pregunta sobre los principales conceptos o ejercicios desarrollados durante la sesión. Las preguntas serán las siguientes: <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿En qué consiste la seguridad digital? 2. ¿Cuál es la importancia de los antivirus? 3. ¿Cuáles son los beneficios en seguridad digital que ofrece la herramienta Kaspersky Free? 4. Escriba tres riesgos tecnológicos. 5. ¿Cuáles son las herramientas que se utilizan para gestionar eficazmente la identidad digital? ▪ Agradecer a los docentes participantes por su implicación y participación durante la jornada de trabajo. ▪ Despedida de los docentes. 	20 min
Recursos:		Computador, proyector, internet, cuadernos de notas, lápiz, esfero, licencia de la aplicación zoom. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url	
Evaluación:		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar un registro anecdótico de los siguientes elementos: actividad evaluada, descripción e interpretación de lo observado. 	

Planificación Sesión N° 6

Sesión 6	Duración	2 horas con 30 minutos	
Objetivo específico de la propuesta	Mejorar el nivel de competencia de resolución de problemas de los docentes de la Unidad Educativa “Domingo Savio”.		
Objetivo de la sesión	Fortalecer los conocimientos y habilidades de resolución de problemas de los docentes participantes.		
Contenido	Dimensión de resolución de problemas Revisión y actualización de temas Habilidades digitales en el área de resolución de problemas técnicos		Tiempo
Actividades	Inicio:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saludo y bienvenida a los docentes participantes. ▪ Socializar el objetivo de la sesión y las actividades a desarrollarse. 	10 min

		<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar la dinámica de concentración y animación “El cuento vivo” mediante el cual el coordinador pide a los docentes participantes que se sienten hasta formar un círculo. Una vez que todos se encuentren sentado, el coordinador empieza a relatar un cuento sobre cualquier cosa, donde irá incorporando personajes o animales en acciones o actitudes explícitas. Posteriormente el coordinador señalará a cualquier participante, el cual deberá actuar como el personaje o animal sobre el cual se hace referencia durante ese momento en el cuento. 	
	Desarrollo:	<ul style="list-style-type: none"> Efectuar una breve retroalimentación de la sesión anterior sobre la competencia de seguridad digital. Analizar la presentación interactiva del video con el tema “Habilidades digitales 5: Resolución de problemas”: https://www.youtube.com/watch?v=iyBLngDWPYA Realizar un taller práctico donde se capacita e instruye a los docentes en siguientes destrezas y habilidades que comprenden el área de resolución de problemas. Para ello se realizarán los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> Exposición sobre las principales partes (hardware o software) de aparatos o dispositivos digitales (ordenador, laptop, tablet). Ejemplificación de la selección de software para resolución de problemas (conexión a redes wifi, selección de herramientas digitales para evaluación de tareas académicas). Exponer la importancia del uso de la tecnología para la innovación de la docencia. Socializar los beneficios de la actualización de conocimientos digitales permanente en los docentes para el mejoramiento de sus competencias digitales. 	120 min
	Cierre:	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la actividad de cierre con el nombre “1, 2, 3” la cual consiste en repartir papeles a los docentes participantes, los cuales van a tener exactamente 1 minuto para resumir en dos o tres oraciones los conceptos más importantes de la sesión. Luego se reunirán en grupo de 3 participantes para que lean las respuestas que tienen cada uno y posteriormente elijan un participante para que se ponga de pie y vaya leyendo los principales conceptos o aspectos más importante de cada participante. Agradecer a los docentes participantes por su implicación y participación durante la jornada de trabajo. Despedida de los docentes. 	20 min
Recursos:		Computador, proyector, internet, cuadernos de notas, lápiz, esfero, licencia de la aplicación zoom.	
Evaluación:		<ul style="list-style-type: none"> Aplicar una lista de control de los siguientes componentes: actividad evaluada, descripción e interpretación de lo observado, actitud del docente durante cada actividad. 	

Planificación Sesión N° 7

Sesión 7	Duración	3 horas	
Objetivo específico de la propuesta	Fomentar en los docentes el uso de herramientas digitales y entornos virtuales durante los procesos de enseñanza y aprendizaje.		
Objetivo de la sesión	Fortalecer los conocimientos de herramientas digitales de aprendizaje en los docentes participantes.		
Contenido	Herramientas digitales de aprendizaje Herramientas digitales para clases virtuales Revisión y actualización de temas.	Tiempo	
Actividades	Inicio:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saludo y bienvenida a los docentes participantes. ▪ Socializar el objetivo de la sesión y las actividades a desarrollarse. ▪ Desarrollar la dinámica de concentración “El pueblo manda” a través de la cual el coordinador se encarga de explicar que se van a dar distintas órdenes que deben ser cumplidas luego de mencionar la siguiente consigna: “El pueblo manda”. Un ejemplo sería “El pueblo manda que se toquen la cabeza”. La orden sólo podrá ser realizada sólo cuando se mencione la consigna. El participante perderá en el momento que no cumpla la orden o cuando obedezca la orden sin que el coordinador haya dicho previamente la consigna. De vez en cuando, el coordinador dictará varias órdenes con una consigna diferente, siempre y cuando sean semejantes o parecidas a la real, como, por ejemplo, “El pueblo dice que se toquen la cabeza”. Las órdenes serán dictadas de forma rápida a fin de que la actividad sea ágil. 	10 min
	Desarrollo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar una breve retroalimentación de la sesión anterior sobre la competencia de seguridad digital. ▪ Observar la presentación interactiva del video con el tema “Las mejores herramientas digitales para tus clases virtuales”: https://www.youtube.com/watch?v=wXn5DGtbIWo ▪ Realizar un taller práctico donde se instruye a los docentes en relación con las distintas herramientas digitales de aprendizaje. Para ello se realizarán los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Efectuar la exposición de las principales herramientas de búsqueda de información (Dialnet, Wolfram, Alpha, Eric, Search, Creative, Commons, Wikipedia, Podcast, Twitter, YouTube). 2. Realizar el ejercicio práctico sobre el uso y manejo de la herramienta Erick y Alpha. 3. Efectuar la exposición de herramientas esenciales para presentaciones de multimedia (Mindomo, Haiku, Deck, Powton, Educaplay, Genially) y creación de videos tutoriales (Jing, Camtasia Record.it, iMovie, ScrenCast o Matic Panopto). 4. Ejemplificar el uso y manejo de las herramientas (Easelly e Infographics) para el diseño de infografías en el área de Lengua y Ciencias Sociales. 5. Exponer el manual e instructivo para grabar y editar audios en formato digital en las herramientas Audacity y Vocaroo 	150 min

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar el ejercicio de dar respuesta a una lista de preguntas realizadas por el coordinador, las cuales serán expuestas por los docentes participantes durante el cierre de la sesión. La lista de preguntas formuladas es la siguiente: <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es la importancia del uso de las herramientas digitales en las clases virtuales? 2. ¿Para qué sirve la herramienta Erick y Alpha? 3. Mencione, el nombre de tres herramientas digitales utilizadas para la búsqueda de información. 4. ¿Cuáles son los pasos para crear una infografía en la herramienta digital Easelly? 5. ¿Para qué sirve la herramienta digital Vocaroo? 	
	Cierre:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición por parte de 4 participantes sobre las respuestas a la lista de preguntas formuladas en el desarrollo de la sesión. ▪ Agradecer a los docentes participantes por su implicación y participación durante la jornada de trabajo. ▪ Despedida de los docentes. 	20 min
Recursos:		Computador, proyector, internet, cuadernos de notas, lápiz, esfero, licencia de la aplicación zoom.	
Evaluación:		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar una escala de valoración de los siguientes componentes: actividad evaluada, descripción e interpretación de lo observado. 	

Planificación Sesión N° 8

Sesión 8	Duración	3 horas	
Objetivo específico de la propuesta	Fomentar en los docentes el uso de herramientas digitales y entornos virtuales durante los procesos de enseñanza y aprendizaje.		
Objetivo de la sesión	Fortalecer los conocimientos y el manejo de herramientas esenciales para el trabajo en equipo y colaborativo de los docentes participantes.		
Contenido	Herramientas esenciales para trabajo en equipo y colaborativo Herramientas TIC y digitales Revisión y actualización de temas.		Tiempo
Actividades	Inicio:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saludo y bienvenida a los docentes participantes. ▪ Socializar el objetivo de la sesión y las actividades a desarrollarse. ▪ Desarrollar la dinámica de animación “El correo” que consiste en formar un círculo con todas las sillas de los docentes participante, una silla por cada participante, menos uno quién deberá quedarse de pie parado en la mitad de círculo y se procederá a empezar la dinámica. El docente participante del centro dirá, por ejemplo, “Traigo una carta para todos los participantes que tienen camisa blanca, en este momento todos los participantes con camisa blanca deberán cambiar de sitio. Posteriormente quien se encuentra en el centro tratará de buscar una silla, para aquel que se quede 	10 min

		sin silla pase al centro y haga lo mismo, improvisando un rasgo o una característica nueva, como, por ejemplo: “Traigo una carta para todos aquellos que usan lentes”, entre otras.	
	Desarrollo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectuar una breve retroalimentación de la sesión anterior sobre las herramientas digitales esenciales para el aprendizaje, mediante la exposición de conceptos esenciales como herramientas digitales para la búsqueda de información creación de videos e infografías. ▪ Analizar la presentación interactiva del video con el tema “Herramientas TIC para el trabajo colaborativo”: https://www.youtube.com/watch?v=VoNfOXLH21I ▪ Realizar un taller práctico donde se capacita a los docentes en relación a las distintas herramientas TIC y digitales para el trabajo en equipo y colaborativo. Para ello se realizarán los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar exposición del uso y manejo de la herramienta Wiki, Teams, GSuite, Blog y Linoit. 2. Realizar el ejercicio práctico sobre los pasos e instrucciones para el uso de la Herramienta Teams y Wiki 3. Ejemplificación del uso y manejo de la herramienta GSuite para compartir información de Lengua y Ciencias con otros compañero docente y alumnos 4. Observar la infografía sobre el tema de herramientas para la conexión virtual (Google Meet, Skype, Apper, Zoom – Webex Jitsi). 5. Realizar el ejercicio práctico sobre el tutorial o manual para el uso de la herramienta Skype y Apper. 	140 min
	Cierre:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar la actividad conocida como “Tabla alfabética” mediante la cual se forman grupos de tres participantes, a los cuales se les entregarán hojas con un organizador gráfico en donde se encuentra el alfabeto con espacio en cada una de las letras para que el participante pueda contestar o colocar en cada letra una especie de lluvia ideas de los principales conceptos abordados en la sesión. Finalmente se realizará la exposición de las respuestas de cada grupo, y los dos grupos con más respuestas tendrán un premio. ▪ Agradecer a los docentes participantes por su implicación y participación durante la jornada de trabajo. ▪ Despedida de los docentes. 	30 min
Recursos:		Computador, proyector, internet, cuadernos de notas, lápiz, esfero, licencia de la aplicación zoom, hojas de papel.	
Evaluación:		<ul style="list-style-type: none"> ▪ En esta sesión se realizarán un test o prueba rápida de cinco pregunta o ítems sobre los temas desarrollado en la sesión y se valorará el porcentaje que estos obtenga. 	

Planificación Sesión N° 9

Sesión 9	Duración	3 horas	
Objetivo específico de la propuesta	Fomentar en los docentes el uso de herramientas digitales y entornos virtuales durante los procesos de enseñanza y aprendizaje.		
Objetivo de la sesión	Fortalecer los conocimientos y el manejo de herramientas esenciales para trabajar en redes sociales de los docentes participantes.		
Contenido	Herramientas esenciales para trabajar en redes sociales Revisión y actualización de temas.	Tiempo	
Actividades	Inicio:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saludo y bienvenida a los docentes participantes. ▪ Socializar el objetivo de la sesión y las actividades a desarrollarse. ▪ Efectuar la dinámica de concentración conocida como “Esto me recuerda” en la cual todos los docentes participantes se sentarán hasta formar un círculo. Posteriormente, uno de los participantes debe recordar algún objeto o cosa en voz alta, iniciando ya sea por la derecha o por la izquierda. El resto de los docentes participantes deberá manifestar en voz alta lo que cada uno de ellos aquella cosa le hace recordar espontáneamente. Finalmente, los perdedores serán aquellos que se demoren más de cinco segundos en responder, de igual manera aquellos que se demoren más de cinco segundos podrán entregar una prenda o salir de la dinámica. 	10 min
	Desarrollo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar una breve retroalimentación sobre la sesión anterior sobre herramientas digitales para el trabajo en equipo y colaborativo. ▪ Observar la presentación interactiva del video con el tema “10 Herramientas para gestionar redes sociales como community manager”: https://www.youtube.com/watch?v=YuGNurd2w6g ▪ Realizar un taller práctico donde se capacita a los docentes en relación a las distintas herramientas digitales para el trabajo en equipo y colaborativo. Para ello se realizará los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la exposición sobre el uso y manejo de las Herramientas Buffer, Hootsuite, Audiense y Brandwatch. 2. Realizar el ejercicio práctico sobre las instrucciones para usar y manejar la herramienta Business Manager – Facebook 3. Explicar el manual o instrucciones para utilizar la herramienta Buffer. ▪ Desarrollar el ejercicio de dar respuesta a una lista de preguntas realizadas por el coordinador, las cuales serán expuestas por los docentes participantes durante el cierre de la sesión. La lista de preguntas formuladas es la siguiente: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencione cinco herramientas digitales utilizadas para gestionar las redes sociales. 2. ¿Para qué sirve la herramienta Buffer, Hootsuite? 3. ¿Cuáles son los beneficios de la herramienta Business Manager – Facebook? 4. Mencione los 5 primeros pasos a realizar para utilizar la herramienta Buffer. 	140 min

	Cierre:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición de tres participantes sobre las respuestas de las preguntas formuladas durante el desarrollo de la sesión. ▪ Agradecer a los docentes participantes por su implicación y participación durante la jornada de trabajo. ▪ Despedida de los docentes. 	30 min
Recursos:		Computador, proyector, internet, cuadernos de notas, lápiz, esfero, licencia de la aplicación zoom.	
Evaluación:		<ul style="list-style-type: none"> ▪ En esta sesión se efectuará una escala de valoración de los siguientes componentes: actividad desarrollada, actitud del docente, resultados obtenidos en cada ejercicio práctico. 	

Planificación Sesión N° 10

Sesión 10	Duración	3 horas	
Objetivo específico de la propuesta	Fomentar en los docentes el uso de herramientas digitales y entornos virtuales durante los procesos de enseñanza y aprendizaje.		
Objetivo de la sesión	Fortalecer los conocimientos y el manejo de las aulas virtuales de los docentes participantes.		
Contenido	Aulas virtuales de aprendizajes Gestión y creación de aulas virtuales Evaluación digital Revisión y actualización de temas.		Tiempo
Actividades	Inicio:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saludo y bienvenida a los docentes participantes. ▪ Socializar el objetivo de la sesión y las actividades a desarrollarse. ▪ Desarrollar la dinámica de comunicación conocida como “El mensaje equivocado” a través de la cual los docentes participantes deben colocarse en una fila. Posteriormente, el primer participante de la fila recibirá un mensaje del coordinador, para luego decírselo al segundo participante de la fila, y éste se lo dirá al tercero y así repetidamente. El último participante se encargará de comentar en voz alta el mensaje que llegó a sus oídos. Finalmente, el coordinador 	10 min

		procederá a comparar el mensaje inicial con el mensaje final.	
	Desarrollo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectuar una breve retroalimentación de la sesión anterior sobre las herramientas para la gestión de redes sociales. ▪ Analizar la presentación interactiva del video con el tema “Gestión y uso de aulas virtuales”: https://www.youtube.com/watch?v=B5yns6JZzq8 ▪ Realizar un taller práctico donde se capacita a los docentes sobre las aulas virtuales. Para ello se realizarán los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la exposición sobre la importancia de las aulas virtuales de aprendizaje. 2. Realizar el ejercicio práctico del uso de entornos virtuales de aprendizaje EVA (Moodle, Schoology, SAKAI, eCollege). 3. Exponer los pasos e instrucciones a seguir para el uso y manejo del entorno virtual Moodle y SAKAI. 4. Analizar la infografía sobre la evaluación digital en las herramientas de Google Apps, Edomo, Eduslastic y Formularios de Google, 5. Explicar los pasos e instrucciones para realizar una evaluación digital del área de Matemática y Lengua en los Formularios de Google y Edomo. ▪ Formar grupos de cuatro docentes, los cuales deberán crear mapas mentales sobre los principales conceptos o aspectos analizados durante la sesión, para posteriormente un representante de cada grupo los exponga en el cierre de la sesión. Los principales aspectos a considerar son: <ol style="list-style-type: none"> 1. Importancia de las aulas virtuales de aprendizaje. 2. Ejemplos de entornos virtuales de aprendizaje y su utilización. 3. Herramientas para la evaluación digital. 4. Uso y manejo del Moodle y SAKAI. 	140 min
	Cierre:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición de la actividad complementaria realizada anteriormente. ▪ Agradecer a los docentes participantes por su implicación y participación durante la jornada de trabajo. ▪ Despedida de los docentes. 	30 min
Recursos:		Computador, proyector, internet, cuadernos de notas, lápiz, esfero, licencia de la aplicación zoom.	
Evaluación:		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar un registro anecdótico de los siguientes elementos: actividad evaluada, descripción e interpretación de lo observado. 	

Planificación Sesión N° 11

Sesión 11	Duración	3 horas	
Objetivo específico de la propuesta	Indagar sobre los métodos y formas para aplicar las herramientas digitales en el campo educativo.		
Objetivo de la sesión	Mejorar los conocimientos y métodos de integración de herramientas digitales de los docentes durante el proceso educativo.		
Contenido	Integración de herramientas digitales en el proceso educativo Revisión y actualización de temas. Estudio de caso.	Tiempo	
Actividades	Inicio:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saludo y bienvenida a los docentes participantes. ▪ Socializar el objetivo de la sesión y las actividades a desarrollarse. ▪ Desarrollar la dinámica de animación “Se murió Chicho” en la cual todos los docentes participantes forman un círculo. Luego un participante empieza la rueda comentándole al docente participante que tiene a su derecha “Se murió Chicho”, al momento de decírselo deberá llorar y realizar gestos exagerados. A continuación, el participante de la derecha le responderá lo que se le ocurra, pero siempre con gestos de dolor o llanto. Posteriormente, deberá continuar pasando la noticia de que se murió Chicho al de su derecha, igualmente con llanto y gestos de dolor, y así sucesivamente hasta que se culmine la rueda. Asimismo, se podrá empezar otra rueda, pero con un cambio de actitud, ya sea nervioso, alegre, borracho, asustado, entre otras. Aquel participante que recibe la noticia debe asumir la misma actitud de quien se la dice. 	10 min
	Desarrollo:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Efectuar una breve retroalimentación de la sesión anterior sobre las aulas virtuales de aprendizaje. ▪ Observar la presentación interactiva del video con el tema “Master Class: Integración de una herramienta digital”: https://www.youtube.com/watch?v=pJ5s6CXI7Rc ▪ Realizar un taller práctico donde se capacita a los docentes sobre métodos para la integración de herramientas digitales en el proceso educativo. Para ello se realizarán los siguientes pasos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar la exposición sobre la importancia de la incorporación de las TIC en entornos de aprendizaje. 2. Explicar los métodos de integración de herramientas digitales: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gamificación ✓ Aprendizaje colaborativo ✓ Flipped Classroom 3. Realizar el ejercicio práctico de aplicación de la herramienta “Kahoot” para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática de los docentes de los estudiantes de educación elemental, preparatoria y media de la Unidad Educativa “Domingo Savio”. Para aquello se procederá a realizar las siguientes actividades: 4. Observar y analizar el video con el tema “Kahoot para el aprendizaje de la Matemática. 	150

		<p>5. Conocer las instrucciones para el uso de la herramienta Kahoot (Búsqueda de la herramienta, descarga e instalación, creación de la cuenta y análisis de los beneficios y actividades que se pueden realizar en Kahoot).</p> <p>6. Elaboración de clases de matemáticas y pruebas o test de matemáticas a través de Kahoot.</p> <p>7. Gamificación de ejercicios matemáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de la clase demostrativa o estudio de caso en donde se le plantea a los docentes un escenario en los cuales deben demostrar el uso de la herramienta digital pertinente que aprendieron y utilizaron durante las sesiones anteriores. Para aquello se realizarán los siguientes pasos: ▪ Selección y formación de 5 grupos de 5 o 6 docentes. ▪ Realización del estudio de caso o clase demostrativa por parte de los docentes de cada grupo sobre los siguientes escenarios o aspectos tratado durante todas las sesiones. ▪ Cada grupo desarrollará una demostración de los siguientes casos que se presentan a continuación: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollo de ejercicios matemáticos en el aula de clases mediante la Gamificación utilizando la herramienta digital Kahoot. 2. Desarrollo de evaluaciones digitales en el área de lengua y matemáticas mediante la aplicación de formularios en Google o Edomo. 3. Utilización de una herramienta para trabajar en redes sociales (Herramienta Business Manager – Facebook) para compartir información de las materias de Lengua. 4. Demostración de los pasos e instrucciones para la creación de clases en el entorno virtual Moodle 5. Uso y manejo de la herramienta GSuite para compartir información de Lengua y Ciencias con otros compañero docente y alumnos. 6. Uso y manejo de una herramienta para el diseño de infografías en el área de Lengua y Ciencias Sociales. 7. Demostración de seguridad digital mediante el uso de la herramienta Kaspersky Free. 	
	Cierre:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición sobre la valoración o apreciación de los estudios de caso efectuados durante el desarrollo de la sesión. ▪ Agradecer a los docentes participantes por su implicación y participación durante todas las jornadas de trabajo. ▪ Despedida de los docentes. 	20 min
Recursos:	<p>Computador, proyector, internet, cuadernos de notas, lápiz, esfero, licencia de la aplicación zoom. https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://m.youtube.com/watch%3Fv%3DrfKYn31AvUM&ved=2ahUKEwiq3oPpnrH0AhU2RjABHVcBAUAQjjh6BAgIEAI&usg=AOvVaw2FLUFFTxTU74kGZb2h6GZG</p>		
Evaluación:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar un registro anecdótico de los siguientes elementos: actividad evaluada, descripción e interpretación de lo observado. ▪ Valoración del estudio de caso. 		