

COMPETENCIAS DIGITALES

DE LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN BÁSICA
PARA EL EJERCICIO
DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA



ISBN: 978-607-9003-72-2



9 786079 100372



José Ángel Pedroza Tiscareño
Adla Jaik Dipp

COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN BÁSICA PARA EL EJERCICIO DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

JOSÉ ÁNGEL PEDROZA TISCAREÑO
Secretaría de Educación del Estado de Durango

ADLA JAIK DIPP
Instituto Universitario Anglo Español
Red Durango de Investigadores Educativos



Primera Edición: Enero 2023

Editado en: Durango, Dgo., México.

ISBN: 978-607-9003-72-2

Editor:

Instituto Universitario Anglo Español

Diseño de portada:

M.C. Roberto Villanueva Gutiérrez

**No está permitida la impresión o reproducción
total o parcial por cualquier otro medio, de este libro
sin la autorización por escrito de los editores.**



ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	IX
CAPÍTULO I.....	1
CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.....	1
Antecedentes Investigativos.....	1
Balance de los Antecedentes Investigativos.....	6
Características de los Antecedentes.....	7
Planteamiento del Problema.....	11
Pregunta General de Investigación.....	13
Preguntas Específicas.....	13
Objetivo General de Investigación.....	14
Objetivos Específicos.....	14
Justificación.....	14
CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEÓRICO.....	17





Marco Conceptual.....	17
Competencia.....	18
Competencia Docente	19
Competencia Digital.....	20
Competencia Digital Docente	21
Marco Referencial.....	22
Educación Virtual.....	23
Educación a Distancia	24
E-Learning, B-Learning y M-Learning.....	27
Nuevas Tecnologías	29
Marco Teórico.....	31
Competencias Docentes	31
Competencias Digitales Docentes.....	34
Áreas de las Competencias Digitales	37
<i>CAPÍTULO III.....</i>	43
<i>CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA.....</i>	43
Paradigma	45
Paradigma Post-positivista	46
Método	47
Diseño de la Investigación.....	49
Alcance de Investigación	51
Participantes.....	53



Técnica e Instrumento de Investigación	53
Instrumento.....	54
Validez y Confiabilidad del Instrumento.....	55
Trabajo de Campo.....	59
<i>CAPÍTULO IV.....</i>	<i>60</i>
<i>RESULTADOS.....</i>	<i>60</i>
Caracterización de la muestra	60
Análisis de Frecuencia por Ítem	63
Análisis Descriptivo por Dimensión.....	82
Análisis Inferencial.....	90
Análisis Inferencial Variables Sociodemográficas	91
Análisis Inferencial de Variables Académicas y Profesionales	93
<i>CONCLUSIONES</i>	<i>98</i>
<i>ANEXOS</i>	<i>102</i>
Competencias Digitales Docentes en Educación Primaria	102
<i>REFERENCIAS.....</i>	<i>105</i>



PRESENTACIÓN

El presente libro surge a partir de la investigación realizada por José Angel Pedroza Tiscareño contando con la asesoría de Adla Jaik Dipp, esto en el marco del programa de posgrado denominado “Maestría en Educación”, incluido en la oferta educativa del Instituto Universitario Anglo Español.

Uno de los principales influyentes para llevar a cabo dicha investigación, fue la necesidad de conocer cuál fue el escenario de los docentes en la educación a distancia, destacando que esta modalidad educativa resultó obligatoria durante la contingencia sanitaria provocada por el COVID-19.

Por lo anterior, el objetivo de investigación fue describir el nivel de competencias digitales que poseen los docentes para el ejercicio de la educación a distancia en el nivel básico de primaria.

Entre las principales razones por la cual se considera importante el presente libro, es referente al nivel educativo en que se realizó la investigación, que de acuerdo a los referentes teóricos consultados y en relación al tema de competencias digitales docentes, la mayoría de las investigaciones se realizaron en educación superior.

Se destaca el hecho que para la obtención de resultados se diseñó un cuestionario, el cual se compartió mediante la aplicación de Google Formularios a un total de 101 docentes y, de acuerdo a su autopercepción, dieron respuesta a ítems correspondientes a cinco dimensiones que encierran una competencia digital para el ejercicio de la educación a distancia.

Si bien se destina un capítulo para la presentación de los análisis de resultados, uno de los principales aportes es en relación al nivel de competencia del profesorado, donde se identificó que



el mayor porcentaje afirma tener un dominio medio en cuanto a este tipo de competencias, resaltando los dos siguientes aspectos:

- a) El profesorado de educación básica tiene un mayor dominio de competencia en cuanto a la búsqueda de información, es decir, no existen problemas para utilizar navegadores o sitios web para localizar contenido de su interés.
- b) El nivel nulo o bajo de competencia fue recurrente en la dimensión de comunicación, es decir, no existe el conocimiento necesario sobre aquellas plataformas y su aplicación para llevar a cabo la modalidad de educación a distancia.

Lo anterior representa dos de los principales hallazgos de la presente investigación, sin embargo, la importancia de la misma no radica solo en lo anterior, sino que además del nivel educativo en que se desarrolló, se dan a conocer las áreas de oportunidad, las cuales sin duda alguna pueden atenderse con el fin de fortalecer la formación del profesorado.

Finalmente, se hace una atenta invitación a los lectores para conocer el presente libro, esto con la finalidad de conocer y comprender cuál es la situación en cuanto a la educación a distancia en educación básica primaria, además de buscar apertura para la investigación de este y/o temas similares en este nivel educativo.



INTRODUCCIÓN

La educación a distancia puede considerarse como una práctica educativa, la cual no necesariamente tiene que compartir el mismo espacio y tiempo entre profesor y alumno, pero si existe la necesidad de adecuar las condiciones necesarias para obtener los resultados que se esperan referente al nivel educativo que se cursa.

Se asume que no es un tema relativamente nuevo, en ocasiones llega a ser una modalidad opcional, es decir, cuando los estudiantes no optan por asistir a una institución educativa y esta les ofrece la oportunidad de cursar de esta manera; a pesar de lo anterior, esta modalidad educativa suele estar presente en niveles educativos como bachillerato, licenciatura y/o posgrado.

Durante los años 2020 y 2021, la escuela en su modalidad a distancia cobró un papel de suma importancia, especialmente cuando la contingencia sanitaria provocada por el virus COVID-19 imposibilitó la asistencia a las instituciones educativas de todos los niveles. Por lo anterior, la educación básica primaria replanteó sus prácticas educativas, convirtiendo recursos y herramientas digitales en el único medio para establecer comunicación entre docente y alumnos.

Con base en lo anterior, se replanteó el perfil del profesorado, en cual sus conocimientos pedagógicos no eran suficientes para el cumplimiento de objetivos planteados en planes y programas de estudio, el manejo de la tecnología en favor de la educación se volvió uno de los principales pilares, de tal modo que su práctica continuara a la distancia.

La formación del docente exigió el desarrollo de competencias digitales, que, si bien ya antes se hablaba de ello, en la actualidad se volvió un requisito indispensable para que el papel del profesor siguiera su curso.



Dada la importancia de las competencias digitales docentes en la actualidad, se decidió realizar la presente investigación, esto con el fin de analizar cuál es el nivel de competencia que poseen los profesores de educación primaria del sector 1 del estado de Durango. El trabajo está integrado en cuatro capítulos, los cuales son descritos a continuación.

En el capítulo I se aborda la construcción del objeto de estudio, para lo cual se realiza una descripción de algunos antecedentes investigativos referentes a las competencias docentes digitales o el papel del profesor en la educación a distancia. Se presenta, además, el planteamiento del problema, así como los objetivos y preguntas que permitieron orientar el trabajo indagatorio; por último, se presenta la justificación, donde se explica la importancia de investigar sobre las competencias digitales docentes en el nivel de educación primaria.

En el capítulo II se muestra el marco teórico, el cual tiene la finalidad de dar a conocer aportes teóricos de algunos autores y sus investigaciones realizadas, así como conceptos referentes a las competencias en educación y el uso de la tecnología, esto con el fin de conocer aspectos referentes a las competencias digitales docentes. También se destaca la importancia de este capítulo para la elaboración del instrumento utilizado, esto a partir de la descripción de las áreas o dimensiones que componen la competencia digital de los docentes.

El capítulo III muestra la construcción metodológica, misma que permitió orientar la investigación, por lo que en primer lugar se describe el paradigma postpositivista, el cual se consideró adecuado de acuerdo a los objetivos planteados. De igual manera, se presenta el diseño y alcance de la investigación; se describe a los participantes de la investigación, la técnica e instrumento así como la operacionalización de las variables para la elaboración del mismo. Por último, se muestra las pruebas de validez y confiabilidad.



Finalmente, en el capítulo IV se presentan los resultados obtenidos y que dan respuestas a las preguntas de investigación. Se inicia con la caracterización de la muestra, donde se describen las características de los 101 docentes encuestados. También se analizó la frecuencia por cada uno de los ítems que conforman el instrumento; de igual manera, se realizó un análisis descriptivo por dimensión. Los dos anteriores con la finalidad de determinar qué elemento obtuvo menor frecuencia, así como el área con menor y mayor dominio por parte de los docentes. Por último, se realizó un análisis inferencial, destacando si existió o no alguna relación entre las competencias digitales docentes y algunas variables sociodemográficas así como académicas y profesionales.

Se destinó un apartado para exponer las principales conclusiones y/o hallazgos una vez que se analizó toda la información obtenida en el trabajo de investigación.



CAPÍTULO I

CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

El presente capítulo tiene la finalidad de mostrar algunos antecedentes investigativos referente al tema de competencias digitales. De igual manera se da a conocer el planteamiento del problema, así como el objetivo y preguntas de investigación. Finalmente se presenta la justificación.

Antecedentes Investigativos

Vera et al. (2014), con el objetivo de conocer y analizar la competencia básica de los profesores de Educación Superior en el uso de las TIC en los procesos de enseñanza, realizaron un estudio de enfoque cuantitativo, donde se aplicó una encuesta a una muestra de 432 docentes. Los resultados arrojaron que los participantes muestran un dominio de moderado a moderado alto de las Tecnologías de información y comunicación (TIC), esto a partir del uso de internet y correo electrónico, así como capacitación que recibe el profesorado.

González (2015) en su tesis doctoral *Formación del Profesorado en TIC y Educación Mediática: Necesidades y Competencias*, se planteó el objetivo de conocer la realidad tecnológica y mediática del centro objeto de estudio, realizó un estudio bajo un enfoque cualitativo, que, mediante un estudio de caso, aplicó cuestionarios y entrevistas, además de técnicas como lo son la observación participante e investigación documental. Lo anterior le permitió afirmar que no se han logrado implementar de manera eficaz las TIC y medios de comunicación, a lo cual no se le



atribuye únicamente la formación del profesorado, sino la propia política educativa por la cual se rige esa universidad. Lo anterior a partir de respuestas otorgadas por 1300 alumnos y poco más de 100 profesores de educación superior.

En el mismo año Burrola (2015), con el objetivo de determinar la medida en que los docentes de instituciones de nivel superior de México emplean las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, realizó una investigación bajo un enfoque mixto, que durante la fase cuantitativa se aplicó una encuesta; por otro lado, para la obtención de datos cualitativos se empleó la observación, así como el estudio de seis grupos focales. A partir de los resultados obtenidos de 438 participantes, concluyó que poseen un conocimiento básico de las TIC, lo cual se ve reflejada en la escasa aplicación educativa de estos medios por parte de estos docentes.

González (2015) analizó si algunas características del docente permiten una mayor motivación en los estudiantes y por consiguiente un mayor aprovechamiento. Lo anterior se realizó a través de un enfoque mixto, donde priorizó el estudio de casos, posteriormente la recogida de datos numéricos en cuanto a número de recursos y/o actividades diseñadas. La principal estrategia que se empleó para la obtención de resultados, fueron dirigidos a docentes sobre el uso de una plataforma digital, que posteriormente pusieron en práctica los 101 participantes con sus respectivos grupos. Los resultados demostraron que sí existe correspondencia entre presencia docente y logro de aprendizajes por parte de los alumnos, esto cuando las actividades están encaminadas a la creación de una comunidad educativa.

Aguilar (2015) en su investigación *Ser Docente Virtual: Tiempo y Presencia* y con el objetivo de conocer cómo, cuándo y cuánto tiempo emplea un docente en procesos y contextos de enseñanza y aprendizaje virtuales, realizó un estudio bajo un enfoque cualitativo de estudio de caso, donde aplicó entrevistas no estructuradas y abiertas a 15 profesores y entrevistas



semiestructuradas a 13 estudiantes. La triangulación de métodos fue la principal estrategia para el análisis de los resultados. Los principales resultados demostraron que el docente dedica mayor tiempo a sus clases de manera presencial a diferencia de educación virtual, pues si bien uno de los factores que inciden es el conocimiento del profesorado sobre distintas herramientas digitales, otro factor es la dificultad para establecer una comunicación sincrónica que se establece con el alumnado, por lo que la educación a distancia suele confundirse con la simple asignación de actividades o tareas a realizar fuera del horario escolar.

García (2017) con el objetivo de determinar qué elementos componen una competencia digital desde el punto de vista de docentes y estudiantes universitarios, por lo que a través de una investigación cuasi experimental de enfoque mixto, aplicó entrevistas y cuestionarios en línea a 298 participantes. Los resultados y conclusiones obtenidas arrojan que la competencia digital está relacionada con el conocimiento y aplicación de herramientas de la WEB 2.0, así como navegación por internet, búsquedas básicas, gestión de correo y aplicaciones multimedia.

Yeldy (2017) a través de un estudio mixto, analítico, transversal y prospectivo, aplicó diversas encuestas y entrevistas a una muestra de 4000 estudiantes y 300 docentes de Colombia, esto con la finalidad de analizar los conceptos de educación en la era digital, prácticas educ comunicativas y redes de aprendizaje así como perfiles cognitivos. Tras un abordaje desde la Teoría fundamentada así como el análisis de datos a partir de triangulación de métodos, los resultados muestran que tanto docentes como estudiantes modificaron sus conceptos iniciales una vez puesto en prácticas cursos digitales, donde además se observó un mayor aprovechamiento y mejores aprendizajes, sumado a ello, motivación respecto a actividades lúdicas con la WEB 2.0.

Llamarca (2018) en su trabajo *Entornos Virtuales de Aprendizaje y Desarrollo de Competencias Digitales en los Docentes*, realizó una investigación de tipo sustantivo básico, no



experimental transversal correlacional y de enfoque cuantitativo. Se realizó mediante dos encuestas virtuales a una muestra de 107 docentes, de los cuáles la mayoría afirmaron que los entornos virtuales son muy buenos. En cuanto al nivel de competencia el 41.1% declararon estar en un nivel intermedio, el 51.4% en avanzado y únicamente el 7.5% en un nivel muy avanzado. Otro de los principales resultados es el hecho de que se demostró que existe una relación directa y significativa entre los entornos virtuales de aprendizaje y desarrollo de competencias digitales, especialmente cuando estas últimas se caracterizaron por tener presencia de actividades, recursos y herramientas que demandan la necesidad de realizar las tareas, resolver problemas, comunicar y gestionar la información haciendo uso del conocimiento, habilidades, estrategias en el uso de las TIC y de los medios digitales.

Melo (2018) realizó una investigación de enfoque mixto, basándose en el método de estudio de caso, así como la aplicación de encuestas a 50 docentes de educación superior que emplean las TIC en su práctica. El objetivo del trabajo consistió en que los participantes emplearan una estrategia que permitieran la integración de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de acuerdo a las exigencias del nivel educativo y de la sociedad actualidad. Los resultados obtenidos demuestran que la implementación de las TIC impactan de manera positiva en el ámbito educativo, especialmente en aspectos como lo son la integración, motivación, posibilidades y aprovechamiento de los alumnos.

Idrovo (2019) en su trabajo *Las Competencias Digitales. Una Propuesta de Integración en el Ciclo de Aprendizaje*, tuvo como objetivo conocer el dominio de competencias de docentes de educación básica. La investigación se caracterizó por ser de enfoque cuantitativo dentro del paradigma positivista, descriptiva y no experimental, los participantes correspondieron a una muestra de 156 docentes de educación básica desde el nivel de educación básica hasta bachillerato.



Se utilizó la técnica de encuesta a través de un cuestionario virtual. Los resultados demostraron que la mayoría de los participantes poseen un nivel limitado del desarrollo de competencia digital, pues el autor atribuye que las principales causas radican en la inexistente capacitación así como el desconocimiento por parte del profesorado de competencias digitales para el ámbito educativo.

Zurita et al. (2020), con el objetivo de analizar el impacto que tiene la utilización de plataformas virtuales educativas en la práctica, realizó una investigación documental, descriptiva y de enfoque mixto, donde a partir de la recolección de datos sin medición numérica, hizo una comparación a partir de su función, características, distribución y enfoques. Además de lograr identificar ventajas y desventajas entre las plataformas, concluyó que la implementación de las mismas, posibilitan la educación aún y cuando el tiempo y espacio llegan a ser distintos entre alumno y profesorado, lo anterior siempre y cuando existan condiciones oportunas de comunicación generadas por el docente.

Ramírez et al. (2020), a través de un estudio de enfoque mixto, mediante la aplicación de estrategias a un grupo focal de 8 participantes y posteriormente la aplicación de un cuestionario, tuvo como objetivo mejorar la eficiencia de una plataforma de tutoría virtual en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante estrategias aplicadas. El principal resultado fue la aportación de seis categorías y estrategias propuestas para cualquier ambiente virtual de aprendizaje, aunque por otro lado y en relación a la práctica docente, aseguró que es necesario que el profesorado sea capaz de guiar al estudiante, así como establecer mecanismos de comunicación, interacción y aplicación de metodologías de aprendizaje en relación con las TIC.

Pozú et al. (2020), con el objetivo de determinar el nivel de competencias digitales en 32 docentes universitarios, diseñó una investigación descriptiva y de carácter cuantitativo. Aplicó un cuestionario que abarcó aspectos como alfabetización tecnológica, acceso y uso de la información,



comunicación y colaboración, ciudadanía digital y creatividad e innovación. El principal resultado refleja que los docentes reconocen como muy importantes el desarrollar competencias digitales, no han logrado llegar al nivel que se esperaría, convirtiéndose así en dos de las principales necesidades de la educación superior.

Finalmente, Pozú et al. (2020), afirman que las universidades deben incluir en su malla curricular la formación en competencias digitales como una política educativa.

Balance de los Antecedentes Investigativos

Del análisis de las investigaciones, se encontraron aspectos a considerar entre el nivel de competencias digital docente y la práctica educativa; el primero es en relación en cuanto al impacto en los ambientes de aprendizaje (González, 2015; Melo, 2018; Zurita et al., 2020); los resultados demuestran que es favorecedor la inmersión de la tecnología en el aula, ya que los estudiantes tienen mayor motivación y mejor aprovechamiento o logro de los aprendizajes, esto sin importar que el espacio y tiempo de alumnos y docente no sea el mismo.

Lo anterior permite demostrar una de las múltiples razones para el abordaje del tema del presente trabajo de investigación.

Por otro lado, y en relación al tiempo que emplea un docente en proceso y contextos de enseñanza virtual (Vera, 2014; Aguilar, 2015; Burrola, 2015; González, 2015); se identifica que el profesorado no ha logrado implementar la tecnología de manera adecuada, principalmente cuando se limitan a actividades básicas como el navegar por internet y uso del correo electrónico (Vera et al. 2014). De igual manera, se presenta la problemática en relación a la formación del profesorado así como la política educativo, por lo que el desarrollo de competencias digitales se ve afectado al no poner en práctica distintos recursos de este tipo en cuanto al contexto educativo.



En cuanto a los conceptos y componentes de una competencia digital docente (García, 2017; Yeldy, 2017; Pozú et al., 2020); se identifica que es posible conceptualizar a partir de la propia experiencia con la tecnología en la educación (García, 2017) es decir, el uso y conocimiento de las diversas herramientas que ofrece la WEB 2.0.

Por lo anterior, el concepto de competencia digital encierra aspectos como son los conocimientos, habilidades, valores y actitudes en relación al uso de la tecnología.

Finalmente y con mayor relación al tema del presente trabajo de investigación, se encontró resultados referentes al nivel de desarrollo de competencia de los docentes (Vera et al., 2014; Llamacponca, 2018; Idrovo, 2019; Pozú et al., 2020), se logró identificar diferencias de acuerdo al nivel en que se imparte la práctica docente; el profesorado universitario (Vera., et al 2014; Llamacponca, 2018); asume encontrarse en un nivel alto o superior de competencia digital, caso contrario en docentes de educación básica, quienes poseen un desarrollo limitado en este aspecto (Idrovo, 2019).

Con base en lo anterior, se destaca la importancia de conocer el nivel de competencia digital docente en educación básica, que si bien se identifica poca investigación en este nivel educativo, los resultados anteriores demuestran un menor dominio en cuanto a la implementación de la tecnología en su práctica.

Características de los Antecedentes

De la totalidad de los 13 trabajos consultados, se presenta en la figura 1 las investigaciones consultadas de acuerdo a su procedencia.



Figura 1

Investigaciones Consultadas de Acuerdo a su Procedencia.

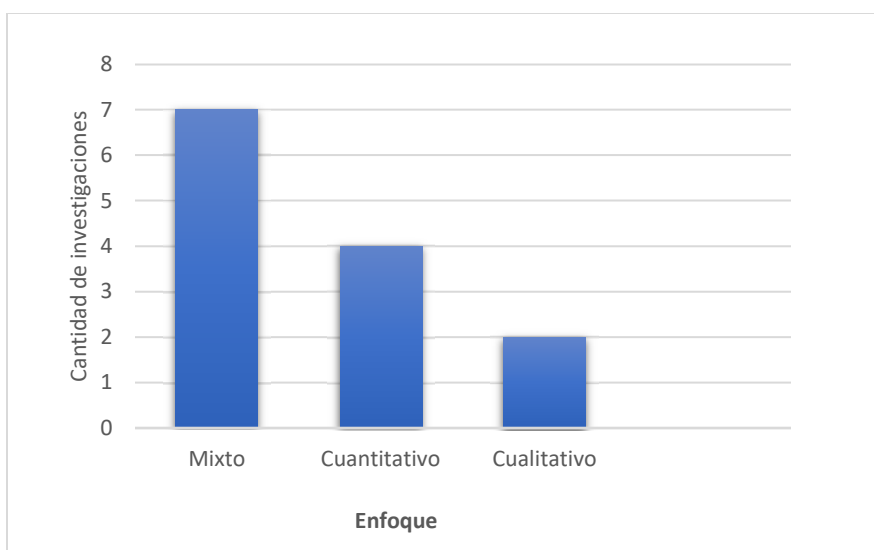


Se destaca el hecho que la mayoría corresponde a trabajos realizados fuera de México, ya que únicamente cuatro se realizaron en este país, mientras que el resto corresponde a países como España, Colombia, Perú y Venezuela.

Se presenta a continuación la figura 2, donde se demuestra los tipos de enfoque empleados en las investigaciones analizadas.

Figura 2

Número de Investigaciones Consultadas de Acuerdo al Enfoque de Investigación Utilizado.

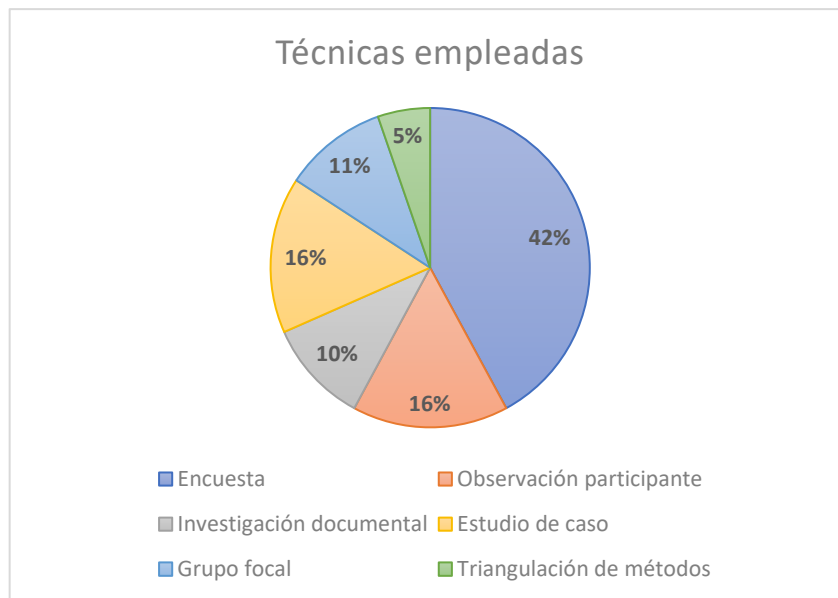


La figura 2 demuestra que el enfoque que predominó fue el mixto, mientras que el 30.7% de los trabajos son cuantitativos y por último, el 15% son de carácter cualitativo.

A continuación, se presenta la figura 3, la cual presenta las técnicas utilizadas en los diferentes trabajos de investigación.

Figura 3

Técnicas de Investigación Empleadas.



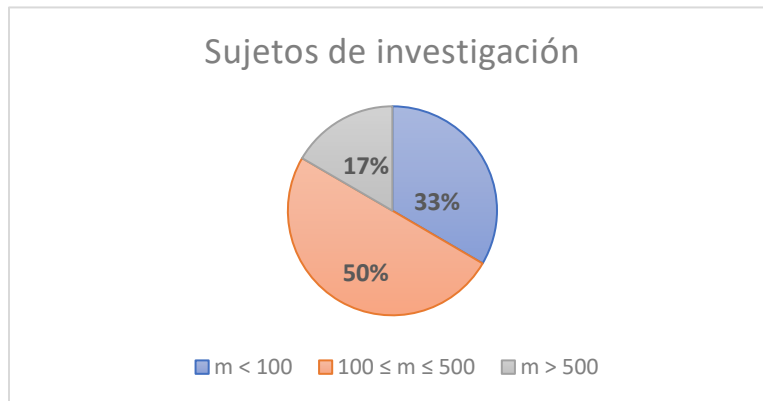
La técnica predominante fue la encuesta a través de cuestionarios, pero es preciso mencionar que la mayoría de las investigaciones utilizaron dos o más técnicas para la obtención de resultados.

La figura 4 presenta la cantidad de sujetos de investigación involucrados en los estudios, esto exceptuando aquellos trabajos de investigación documental.



Figura 4

Cantidad de Sujetos de Investigación.

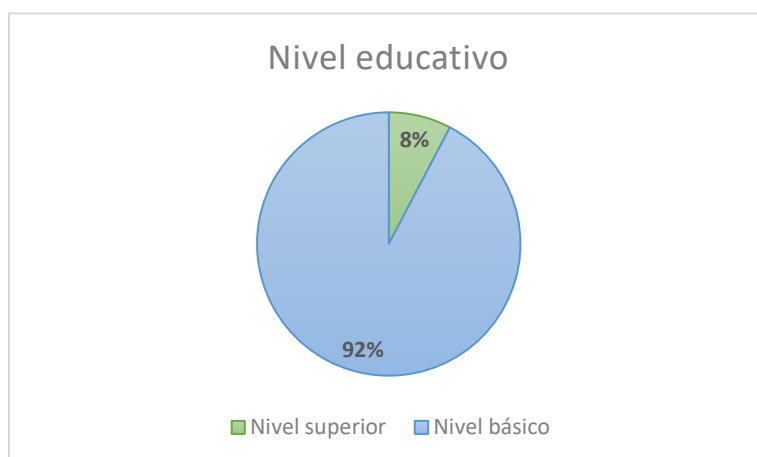


La figura 4 demuestra que la mayoría de los trabajos de investigación se aplicó a una muestra de entre 100 y 500 participantes, pero es necesario destacar que en general las muestras de los sujetos rondan entre los 8 y 4000 participantes.

Se presenta la figura 5, donde se observan los niveles educativos en que se llevaron a cabo los trabajos de investigación.

Figura 5

Nivel Educativo de Investigaciones Analizadas.

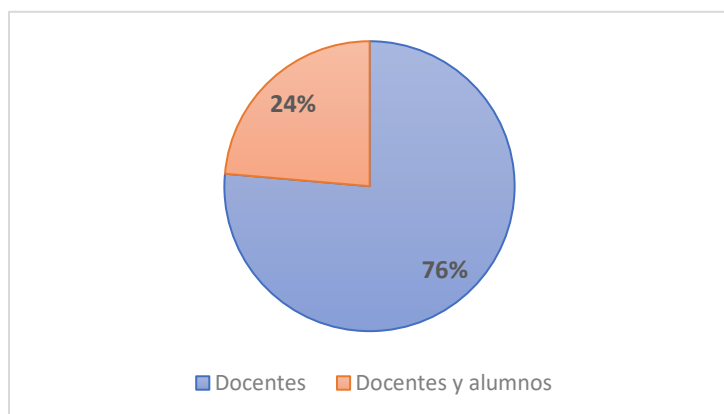


La figura 5 demuestra la poca investigación que se ha realizado en el nivel básico de educación, únicamente uno de los trabajos consultados se realizó en educación primaria, el resto se realizaron en universidad a nivel licenciatura.

La figura 6 presenta a los actores a quien se dirigió la investigación.

Figura 6

Agentes Participantes en los Trabajos de Investigación Consultadas.



La figura 6 demuestra una minoría en cuanto a la participación de estudiantes en los trabajos de investigación analizados, donde su participación se presentó en cuanto a la importancia que para ellos tienen la implementación de las TIC en sus clases, así como la facilidad que estas representan en cuanto a la comunicación y/o realización de actividades.

Planteamiento del Problema

Durante los últimos años, la sociedad ha sufrido una serie de cambios que han repercutido directamente en el estilo de vida y/o rutinas de las personas. Uno de los temas que mayor auge ha tenido es la globalización y tecnología, aspectos que han repercutido directamente en el ámbito educativo.



Este cambio demuestra la necesidad de repensar en los procesos tanto de enseñanza como aprendizaje, es decir, roles que permitan adaptarse a las circunstancias actuales, donde la tecnología tiene mayor presencia en nuestras vidas.

Aguilar Trujillo (2016) en su estudio *Ser Docente Virtual: Tiempo y Presencia en Entornos de Enseñanza-Aprendizaje del Campus Andaluz Virtual*, sostiene que existe la necesidad de adoptar un nuevo paradigma, una nueva educación para un nuevo mundo interconectado y global. A partir de ello comprender una nueva realidad, en la cual juega un papel importante la educación virtual.

La educación virtual se ha definido como aquella educación a distancia a través del ciberespacio, la cual se posibilita gracias a la conexión y uso del internet, es necesario destacar que se caracteriza porque no es necesario el uso de tiempo y espacio específicos, permitiendo así un nuevo escenario de comunicación entre docente y estudiante (Bonilla, 2016).

Se reconoce que hace un tiempo relativamente corto, la educación a distancia era una modalidad que podría ser “elegida”, es decir, aquella persona que motivos o intereses personales no podría estar presencialmente en un salón de clases, podría continuar su preparación desde su hogar o un espacio apto para esta modalidad; sin embargo, esto ha dejado de ser una opción, convirtiéndose en la única vía por la cual un estudiante puede continuar con su formación.

Actualmente, la contingencia provocada por el virus COVID-19 ha repercutido en diversos ámbitos de las sociedades, la importancia que ha tomado la educación a distancia en el 2020, es un hecho que marcará un antes y después en los sistemas educativos tanto locales como internacionales.

La educación a distancia ha evidenciado todas aquellas carencias que se presentan en nuestro sistema educativo, destacando principalmente dos factores: lo económico (recursos o



herramientas digitales) así como la preparación del profesorado para ofertar una educación a distancia.

El rol del docente ha asumido un papel totalmente distinto a cuando las clases se llevaban a cabo de manera presencial. García (2020) afirma que el profesorado transformó su enseñanza, la cual en la actualidad se realiza de manera remota desde su hogar a través de la mediatización de materiales con el fin de favorecer el aprendizaje de sus estudiantes.

Por lo anterior, se considera de suma importancia investigar cuáles y qué tipo de competencias debe tener el profesorado para ofrecer una educación a distancia de calidad, ya que se ha evidenciado que esta modalidad asume que el docente ya no requiere únicamente de aspectos pedagógicos, sino de otro tipo de habilidades como lo son el manejo y/o uso de recursos tecnológicos.

Por otro lado, es necesario afirmar que la educación a distancia o virtual, no es un tema nuevo o de reciente integración en los procesos de enseñanza-aprendizaje, pero antes era común encontrar esta modalidad en educación de nivel superior o posgrado (Expósito y Marsollier, 2020).

De acuerdo a los puntos expuestos, se asume como importante y necesario, llevar a cabo la investigación con docentes de educación básica del estado de Durango.

Pregunta General de Investigación

¿Cuál es el nivel de desarrollo de competencias digitales que los docentes de educación primaria del sector 1 del estado de Durango poseen, para el ejercicio de la modalidad de educación a distancia?

Preguntas Específicas

¿Cuál es el elemento de las competencias digitales con menor y mayor frecuencia que poseen los docentes de educación primaria del sector 1 del estado de Durango?



¿Cuál es el área de las competencias digitales que menor y mayor dominio poseen los docentes de educación primaria del sector 1 del estado de Durango?

¿Qué diferencias existen en las competencias digitales que los docentes de educación primaria poseen, respecto a algunas variables demográficas tales como género y edad?

¿Qué diferencias existen en las competencias digitales que los docentes de educación primaria poseen, respecto a algunas variables académicas y profesionales tales como grado de estudios, formación inicial, grado que atienden y años de servicio?

Objetivo General de Investigación

Describir el nivel de desarrollo de las competencias digitales que poseen los docentes del sector 1 poseen para el ejercicio de la modalidad de educación a distancia.

Objetivos Específicos

Describir cuál es el área de las competencias digitales que menor y mayor dominio poseen los docentes de educación primaria del sector 1 del estado de Durango.

Identificar las competencias digitales que los docentes de educación primaria poseen, respecto a algunas variables demográficas tales como género y edad.

Identificar las competencias digitales que los docentes de educación básica poseen, respecto a algunas variables académicas y profesionales tales como grado de estudios y años de servicio.

Justificación

Se reconoce que la educación, así como las prácticas docentes, deben estar en constante actualización, ya que además de tener en cuenta las características de niños y adolescentes, la sociedad exige nuevas prácticas que respondan a necesidades o problemas vigentes y dar respuesta a los mismos.



En la actualidad, la contingencia sanitaria provocada el virus COVID 19, ha impactado de manera directa en la educación, destacando principalmente la modalidad en que se está llevando a cabo, es decir, un modalidad a distancia. Es aquí podemos hablar de una justificación social del presente trabajo, pues si bien nuestra actualidad se caracteriza por pertenecer a una sociedad del conocimiento, donde las personas utilizan la tecnología como parte de sus herramientas de trabajo e incluso de recreación, debe propiciarse escenarios que permitan sacar mayor provecho, en específico, para favorecer el aprendizaje.

Si bien, la modalidad de educación a distancia no es un tema nuevo, además de no ser exclusivo de un nivel educativo, pero era común que se ofertara en instituciones de nivel licenciatura o superior, incluso era una opción de acuerdo con las necesidades de los estudiantes, pero en la actualidad esto ya no es así.

Durante la época de pandemia provocado por el virus ya mencionado, las instituciones educativas de todos los niveles educativos continuaron la enseñanza de manera virtual, es decir, tanto alumnos como docentes desde sus hogares han continuado con el trabajo que se realizaba de manera presencial en las aulas. Sin embargo, se han resaltado aquellas diferencias o necesidades de las que probablemente ya conocíamos, pero no se evidenciaban tanto como ocurre actualmente.

De lo anterior, las principales carencias radican en cuanto a la disposición de los recursos necesarios (internet, computadora o dispositivos electrónicos) así como la preparación o formación del profesorado e incluso alumnos para atender a una educación a distancia. Sin restar importancia al primer aspecto, el presente trabajo se orienta hacia la capacidad de los docentes para impartir clases a distancia.

A partir de lo anterior, es posible detectar que la justificación pedagógica radica en el hecho de que un docente desarrolle competencias digitales para propiciar experiencias de aprendizaje a



distancia, para lo cuál no basta con solo conocer las diversas herramientas o aplicaciones digitales educativas, sino ser capaz de diseñar estrategias para impacten de manera positiva tanto en la enseñanza como el aprendizaje.

La realización del presente trabajo resulta importante y a su vez de interés general para la comunidad educativa, esto debido a que se pretende identificar y analizar las competencias digitales de los docentes para favorecer una educación a distancia de calidad, asumiendo que el profesorado que logra conocer sus áreas de oportunidad, se incentiva su participación en distintos cursos o talleres para la mejora de su práctica.

Otro de los puntos importantes es que la investigación se llevará a cabo con docentes de nivel básico, ya que son pocas las investigaciones realizadas en este nivel, ya que como se mencionó en un inicio, era más común hablar de educación a distancia respecto a niveles educativos superiores.

Con los resultados de la presente investigación, se pretende dar a conocer a la comunidad educativa cuáles son algunas competencias digitales que los docentes deben desarrollar para favorecer una educación a distancia, la cual ha cobrado importancia debido a que fue la modalidad que permitió que los estudiantes continuaran sus estudios, esto sin importar el nivel al que pertenecían.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se muestran aportes teóricos de algunos autores y sus investigaciones realizadas, así como conceptos referentes a las competencias en educación y el uso de la tecnología, esto con el fin de conocer aspectos referentes a las competencias digitales docentes.

Marco Conceptual

Se considera necesario realizar una aproximación conceptual de competencia digital docente, esto a través de la perspectiva de distintos autores. La principal finalidad es analizar el término de competencia para dar paso a su relación con la práctica docente, en específico de cómo se incorpora la tecnología en este aspecto.

Prieto (1977, como se citó en Guerrero y Narváez, 2013) afirma que el concepto de competencia suele tener múltiples interpretaciones, por lo que asegura que es polisémico, dando lugar a una conceptualización de acuerdo al contexto y audiencia a quien está destinado.

De acuerdo a esta perspectiva, López (2016) asegura que existe un sinfín de información respecto al término de competencia, especialmente cuando se refiere a este en algunos de los siguientes ámbitos: profesionales, educativos, personales, laborales, humanos, sociales, ciudadanos, culturales e incluso digitales.

Es preciso señalar que López (2016) realiza una distinción entre aspectos educativos y digitales para proponer un concepto de competencia, por lo que a continuación se presentan



algunas conceptualizaciones de competencias en educación, así como en el ámbito de la tecnología, para finalmente dar a paso a una definición que permita comprender cómo se complementan estas.

Competencia

Aguayo (s.f) sostiene que el concepto de competencia se relaciona directamente con la aspiración de las personas a ser laboral y profesionalmente competentes, de tal forma que buscan demostrar que tienen la capacidad de actuar de manera eficaz y eficiente.

Si bien, el anterior concepto puede considerarse como punto de partida para comprender qué es una competencia, es posible identificar que este término incluye saberes teóricos y prácticos, en especial cuando se realiza una movilización de estos para realizar alguna actividad.

Del Sol et al. (2011), se refiere a las competencias como aquellos rasgos o atributos distintivos que requiere un trabajador en un puesto determinado, donde se incluyen conocimientos, habilidades o actitudes específicas para desempeñar una tarea.

Guerrero y Narváez (2013) coinciden en que la competencia se define como un conjunto de elementos heterogéneos combinados en interacción dinámica, pero se componen de saberes, saber hacer y las facultades mentales y/o cognitivas.

Es importante señalar que las definiciones hacen referencia a un conjunto de elementos que integran una competencia, tal es el caso del concepto propuesto por Rangel Baca (2015), quien señala que estos componentes (actitudes, conocimientos, emociones, habilidades y valores) se articulan con el objetivo de dar respuesta a un problema planteado en un contexto determinado.

Tobón (2010) define las competencias como “actuaciones integrales para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto, desarrollando y aplicando de manera



articulada diferentes saberes (saber ser, saber convivir, saber hacer y saber conocer), con idoneidad, mejoramiento continuo y ética” (p.93).

Finalmente, la Secretaría de Educación Pública (SEP), a través de sus planes y programas para la educación básica, definió la competencia como el conjunto de capacidades que incluyen conocimientos, actitudes y destrezas que una persona logra mediante sus procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su desempeño en situaciones y contextos diversos (SEP, 2011).

Es posible afirmar que la competencia se compone por una serie de elementos, los cuales son puestos en práctica con el propósito de lograr un objetivo, por lo que sería imposible seleccionar una sola definición, a partir de lo anterior, se considera de suma importancia necesario abordar conceptos relacionados a la práctica docente.

Competencia Docente

En la actualidad y en el ámbito educativo, es común encontrar diversos conceptos relacionados con las competencias, ya sea por parte del profesorado o alumnado, esto por múltiples razones, las cuales pueden ir desde un enfoque de planes y programas de estudio, hasta el cumplimiento de las necesidades que la sociedad actual demanda.

Perrenoud (1999) define la competencia como la capacidad de actuar de manera eficaz en un tipo de situación, capacidad que se apoya en conocimientos, pero no se reduce a ellos.

Pavié (2012, como se citó en Martínez et al., 2017) afirma que una competencia se puede considerar como el grupo de conocimientos, estrategias, técnicas de enseñanza y rasgos personales que, mediante su planificación, aplicación y transferencia oportuna, le permite al profesor mejorar la calidad de los aprendizajes de sus alumnos en un ámbito específico del saber.

Escudero (2006, como se citó en Espinoza y Campuzano, 2019) establece el siguiente concepto de competencia docente:



Puede entenderse como conjunto de valores, creencias y compromisos, conocimientos, capacidades y actitudes que los docentes, tanto a título personal como colectivo (formando parte de grupos de trabajo e instituciones educativas) habrían de adquirir y en las que crecer para aportar su cuota de responsabilidad a garantizar una buena educación a todos. (p.53)

Una vez comprendido el término de competencia docente, es necesario abordar este concepto desde el ámbito digital, esto con el fin de lograr establecer una relación entre el papel del profesorado y su implementación de la tecnología en su práctica.

Competencia Digital

Es importante comprender el término de competencia digital, el cual es cada vez más recurrente en trabajos de investigación, especialmente cuando se refieren a este como una competencia necesaria en la formación del ciudadano del siglo XXI.

Gisbert (2013) define la competencia como un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que poseen hacia las TIC, la efectividad de uso de ellas y la crítica frente a un propósito determinado.

Por otro lado, Montero et al., (2018), asumen que una competencia digital es una “combinación de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten realizar un uso consciente, seguro, creativo y crítico de las TIC para el trabajo, el ocio y la comunicación” (p.340).

De acuerdo a la UNESCO (2018), es posible definir la competencia digital como:

espectro de competencias que facilitan el uso de los dispositivos digitales, las aplicaciones de la comunicación y las redes para acceder a la información y llevar a cabo una mejor gestión de éstas. Estas competencias permiten crear e intercambiar contenidos digitales, comunicar y colaborar, así como dar solución a los problemas con miras al alcanzar un



desarrollo eficaz y creativo en la vida, el trabajo y las actividades sociales en general. (p. 47)

A partir de los anteriores conceptos es posible señalar que juegan un papel muy importante el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes en cuanto al uso de las TIC, por lo que a continuación se presenta cómo es la implicación en el ámbito educativo, esto desde el punto de vista de la práctica docente.

Competencia Digital Docente

Gallardo et al., (2015), en su estudio “La Competencia Digital: Análisis de una Experiencia en el Contexto Universitario”, dan a conocer algunas de las razones del por qué es importante atender a este aspecto de la formación y profesionalización de un docente y tras el análisis de diversos puntos de vista de autores involucrados en el tema, definen competencia digital como la utilización de las herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, conjugando el criterio pedagógico y el contexto educativo.

Al analizar el anterior concepto, es necesario destacar que el docente no solo necesita conocer cómo utilizar las distintas herramientas que ofrece la tecnología, sino que debe ser capaz de ser crítico en qué tan conveniente resulta el emplear este tipo de recursos, desde esta perspectiva, uno de los factores puede ser las características de sus estudiantes o el contexto en el que están inmersos.

Otro de los puntos de vista que resultan ser importante es el de Marqués (2008), que asume que las competencias digitales de los docentes no son otras sino las mismas que requieren todos los ciudadanos, la diferencia radica en que el profesorado debe desarrollar competencias relacionadas con su actualización, esto para conocer las posibilidades que ofrecen las TIC y ser capaz de identificar las ventajas e inconvenientes que implica el trabajo mediado por las TIC.



Esteve et al., (2016), en su investigación “Las Competencias Digitales de los Futuros Docentes: ¿Cómo se ven los Actuales Estudiantes de Educación?”, afirman que a nivel mundial es más común encontrar conceptos sobre alfabetización digital, por lo que, a partir de la revisión de distintos autores, concluyen que una manera adecuada de conceptualizar “competencia digital”, es la siguiente:

La competencia digital es el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, estrategias y valores; (2) Herramientas: Que se requieren cuando se utilizan las TIC y los medios digitales; (3) Áreas: Para realizar tareas, resolver problemas, comunicarse, gestionar información, colaborar, crear y compartir contenidos, y construir conocimiento; (4) Modos: De manera eficaz, eficiente, apropiada, crítica, creativa, autónoma, flexible, ética y reflexiva; y (5) Propósito: Para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje, la socialización, el consumo y el empoderamiento. (p. 41)

Por relación a la temática del presente trabajo, se considera esta última definición como la más acorde, esto a partir de la bibliografía revisada, de la cual se extrajeron aspectos a considerar y que se presentan en los siguientes apartados.

Marco Referencial

Aguirre y Ruíz (2012) señalan que la educación virtual y a distancia está creciendo en México, aunque está presente en mayor porcentaje en instituciones de educación superior, señalan un importante cambio en cuanto a la formación de un docente:

Esto ha propiciado que los centros educativos y su cuerpo docente tengan a bien capacitar y capacitarse en competencias digitales, para así desarrollar saberes o habilidades que les permitan estar en mejores condiciones para dar respuesta a las necesidades de enseñanza que los modelos mixtos, síncronos y asíncronos están demandando actualmente. (p.122)



Resulta interesante el hecho de como la incorporación de la tecnología en la educación obliga al docente a continuar en su formación, especialmente para dar respuesta a la demandas de la sociedad actual.

De acuerdo a lo anterior, tanto la enseñanza como el aprendizaje sufren una serie de cambios, especialmente en cuanto a la forma en que ambas se llevan a la práctica. Aguirre y Ruiz (2012) señalan que uno de los principales cambios es en cuanto al rol que asume el profesorado:

el docente, como facilitador y promotor de aprendizaje, comienza a diseñar materiales que fomentan en el alumno el estudio independiente, la autogestión, el trabajo colaborativo y cooperativo; la motivación, el aprendizaje autodirigido, la conectividad (cuando se apoyan en medios como el chat y los foros con sus compañeros de curso), el pensamiento crítico, la investigación. (p. 125)

Una vez que se comprende el cambio por parte del docente en cuanto a la forma en que diseña y/o establece estrategias para el aprendizaje, se entiende la manera en que establece comunicación con sus estudiantes, por lo que a continuación se presentan dos de la modalidades que suelen estar presentes cuando se implementa la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, la educación a virtual y a distancia.

Educación Virtual

Ibáñez (2020) realiza una distinción entre la educación virtual y a distancia, esta última se caracteriza porque es totalmente virtual, es decir, obligatoriamente tienen que estar presentes recursos tecnológicos para establecer comunicación entre docente y alumno.

De igual manera, Ibáñez (2020) señala que el principal rol del docente consiste en compartir materiales de estudio mediante plataformas educativas a través de internet, mismas que sirven para retroalimentar actividades realizadas por parte del estudiante.



Chirinos et al. (2010) se refieren a la educación virtual como innovación relativamente reciente y fruto de la convergencia de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones que se ha intensificado durante los últimos años. Por lo anterior, los autores afirman que de algún modo, esto ha impulsado la evolución de la tecnología en la educación.

En general, es posible concluir que la educación virtual ha permitido que la educación se lleve a cabo aún y cuando las condiciones no permitan asistir de manera presencial a una institución educativa. Además de lo anterior, Loaiza (2002, como se citó en Chirinos et al., 2010), destaca las siguientes características:

- 1.-Es oportuna para datos, textos, gráficos, sonido, voz e imágenes mediante la programación periódica de tele clases.
- 2.-Es económica, porque no es necesario desplazarse hasta la presencia del docente o hasta el centro educativo.
- 3.-Es compatible con la educación presencial en cumplimiento del programa académico.
- 4.-Es innovadora según la motivación interactiva de nuevos escenarios de aprendizaje.
- 5.-Es actual, porque permite conocer las últimas novedades a través de Internet y sistemas de información.
- 6.-El aprendizaje es interactivo, tanto de redes y materiales de estudio.
- 7.-El educando puede realizar trabajos y debates en comunidades virtuales. (p.3)

Educación a Distancia

Retomando la diferenciación propuesta por Ibañez (2020), la educación a distancia, además de caracterizarse por tener un porcentaje de clases presenciales, está presente en mayor medida la autonomía del estudiante, pues posee un mayor control sobre el tiempo, ritmo y espacio de aprendizaje.



Zubieta y Rama (2015), realizaron un estudio en México correspondiente al nivel superior, en esta investigación se refieren a la educación a distancia caracterizándola como aquellas estrategias metodológicas y tecnológicas que posibilitan la entrega de contenidos educativos, donde es necesario destacar que la comunicación entre los participantes se da como un proceso en el cual no siempre existe una coincidencia entre en tiempo y lugar; de modo que, aunque suene paradójico, la principal intención de la educación a distancia es que no haya distancia.

Por otro lado, Moriel (2015) coincide que una de las características principales de la educación a distancia, es el hecho de que no necesariamente tiene que llevarse a cabo en una misma dimensión espacial y temporal, pero si tiene la necesidad de establecer una relación a través de diferentes medios y modelos de comunicación, lo cual favorece la mediación del conocimiento mediante el diálogo o interacción de manera sincrónica o asincrónica.

Con base en las anteriores concepciones, se identifica que la mayor coincidencia radica en el hecho que la educación a distancia, favorece la oportunidad de aquellos estudiantes que no tienen la oportunidad de estudiar de manera presencial o incluso utilizando esta modalidad ante situaciones especiales, ejemplificando la contingencia sanitaria que se vive en la actualidad.

Otro de los puntos a destacar, es el papel que debe tomar tanto profesor como alumno, donde este último necesita de una mayor responsabilidad, es decir, desarrollar una capacidad autodidacta acorde a la situación en que se encuentra.

En relación con lo anterior, Conde (2003, cómo se citó en Begoña, 2004) define la educación a distancia afirmando que la característica principal es la triangulación de los siguientes elementos fundamentales: alumno, profesor/tutor y contenido. Se destaca la importancia al contenido presentado por medio de un material didáctico, el cual cobra especial relevancia debido a que gracias a este se incluye información o guía a los estudiantes, asumiendo que se puede hablar



de un modelo de autoaprendizaje, donde si bien el profesor no pierde importancia, el alumno necesita de una autonomía pertinente.

Continuando con los propuesto por Conde (2003), analiza diversos conceptos de investigadores relacionados al tema de educación a distancia y con base en las diferentes perspectivas, destaca que las similitudes en las posturas de los autores son las siguientes:

- a) La separación profesor-alumno.
- b) La utilización de medios tecnológicos.
- c) El sistema de tutoría.
- d) El aprendizaje independiente.

Al analizar las anteriores similitudes, es posible entender con mayor claridad a que se refiere la educación a distancia, aunque las características ya mencionadas hacen alusión a una educación de nivel superior, esto por el papel del estudiante.

Si bien el docente no es el único responsable en el proceso de enseñanza-aprendizaje; en el nivel de educación básica juega un rol completamente distinto, donde ya no sólo encierra aspectos pedagógicos, sino incluso psicológicos que le permiten comprender y sostener una relación adecuada con sus estudiantes con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos.

Por lo anterior y con base en una educación de modalidad a distancia, López (2016), afirma lo siguiente:

El rol que desempeña el docente en la educación a distancia tiene como fundamento principal el uso de las tecnologías de la información y la comunicación TIC, como una herramienta mediadora en el proceso de enseñanza aprendizaje al permitir gestionar, almacenar y procesar la información y que esta se pueda trasladar de un sitio a otro,



suprimiendo las barreras espacio temporales y facilitando así la comunicación y por ende el aprendizaje. (p. 6)

De acuerdo con lo expuesto en el anterior párrafo, es posible afirmar que el docente posee la necesidad de formarse en una nueva área: uso y manejo de las diversas herramientas tecnológicas, los cuales podemos afirmar como necesarias y obligatorias para ofertar una educación a distancia.

Con base a lo anterior, de nueva cuenta se destaca la importancia del presente trabajo, el hecho de conocer en qué aspectos debe centrarse la formación del profesorado para una educación de modalidad a distancia, pero antes de profundizar en este aspecto y como cierre del presente apartado, se analizarán los dos modelos en que es posible encontrar este tipo de enseñanza.

E-Learning, B-Learning y M-Learning

Una vez aclarado el concepto de educación virtual y a distancia, se concluye que una de las características principales es que docente y estudiante no siempre deben encontrarse en el mismo espacio y tiempo para continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje. En la actualidad, estos tipos de educación permiten que al aprendizaje se pueda producir a través de las siguientes modalidades.

E-Learning. Casillas y Martinell (2016) se refieren al e-learning como el desarrollo de formación a distancia formal o no-formal, totalmente virtual a partir del uso de las TIC. Se pone énfasis en el aprendizaje interactivo y flexible.

A partir del concepto anterior, es posible destacar que existe gran responsabilidad tanto de estudiante como profesor; este último propone las situaciones de aprendizaje propiciando entorno virtual, en el que utiliza diversas estrategias tanto para la comunicación, así como la manera en que se podría mediar el contenido al estudiante.



Por otro lado, el estudiante refleja su responsabilidad en sentido de cómo participa en las situaciones propuestas por el docente, que, si bien una de las características principales de este modelo es la flexibilidad, el alumno se debe comprometer de tal forma que puede ser autodidacta.

B-Learning. San Nicolás (2012) declaran que una de las características principales de este modelo es que se distingue por la mezcla entre procesos de enseñanza-aprendizaje en espacios presenciales con otros que tienen lugar en la virtualidad, mediante el uso de ordenadores y aulas virtuales.

En este modelo, de igual forma se puede hablar de la responsabilidad que se comentó, sin embargo, estos autores mencionan que el trabajo colaborativo se agrega a la forma en que se están realizando las actividades, pero sin duda alguna esto puede estar presente en los dos modelos.

Fácilmente podemos aclarar que la diferencia que más destaca en estos modelos es la modalidad presencial que puede existir, pero, el trabajo a distancia se presenta en ambos. Lo anterior permite señalar la importancia de conocer y emplear nuevas y mejores metodologías de acuerdo a la sociedad actual.

Otra de las cuestiones a tomar en cuenta, es la capacidad tanto de estudiantes como profesores para emplear y conocer herramientas digitales o, en otras palabras, ser competente digitalmente. En el siguiente apartado se profundiza en este aspecto y para motivos del presente trabajo, nos referimos a este tipo de competencias desde el punto de vista docente.

M-Learning. De acuerdo con Pérez (2017) el Mobile Learning, dicho en inglés, tiene como característica principal que el aprendizaje se propicia a través de dispositivos móviles, por lo que la metodología de enseñanza está basada en metodologías que están en estrecha relación con el conocimiento y uso de la tecnología móvil, lo cual hace referencia a teléfonos celulares, tablets o cualquier otro dispositivo que tenga la capacidad de conectarse a internet.



Por otro lado, Rodríguez (2015) sostiene que una de las principales ventajas del M-Learning es el hecho que el aprendizaje se puede propiciar en cualquier lugar y momento, sin importar que se comparta el mismo espacio, considerando el hecho de contar con cualquier dispositivo móvil.

De igual forma Luna (2016), afirma que el papel del docente se ha modificado, pues gracias a la autonomía del estudiante, el docente ya no debe invertir tiempo en buscar como explicar un contenido, sino diseñar estrategias que permitan al alumno integrar el dispositivo móvil como generador de conocimiento.

Es posible concluir que el uso de dispositivos móviles ha revolucionado el contexto educativo, pues un gran porcentaje de estudiantes optan por utilizar este recurso debido a que lo consideran más cómodo e incluso emplean menos tiempo en cuánto a búsqueda de información o realización de tareas.

Por último, se destaca el hecho que la generación actual ha hecho imprescindible el uso de estos recursos en su vida cotidiana, por lo que el docente debe aprovechar esta situación para proponer estrategias que permitan generar mayor interés en el estudiante y propiciar el aprendizaje.

Nuevas Tecnologías

Durante los últimos años, la sociedad se ha caracterizado por una serie de cambios que han influido en el estilo de vida que, si bien encierra muchos aspectos, la forma en que se accede al conocimiento ha tenido un cambio radical, esto gracias a las nuevas tecnologías.

En relación con la comunicación entre seres humanos, las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones posibilitan la creación de un nuevo espacio social virtual para las interrelaciones humanas; con la aparición y masificación de las nuevas tecnologías de información las modalidades educativas se reinventan para poder adecuarse a las necesidades de



la sociedad Moriel et al. (2015). Trasladando lo anterior al ámbito educativo, el principal impacto es el siguiente:

Con el uso de las tecnologías en la educación surge la modalidad de enseñanza en línea la cual posibilita hacer llegar la educación a más estudiantes con una disminución de costos y en donde las barreras geográficas ya no son un impedimento, sin embargo, las modalidades educativas no son las únicas que han de cambiar, también sus participantes (maestro y alumno) deben evolucionar y replantear sus roles. Las sociedades cambian y se demanda otro tipo de valores, habilidades y conocimientos. (Moriel et al. 2015, p. 8)

Chirinos et al., (2010) señalan la relación de introducir la tecnología en la educación, destacando el hecho de que se convierte en requisito el mantenerse actualizado y en permanente formación, esto con la finalidad de responder a exigencias educativas y laborales de la sociedad. Estos autores afirman que el nuevo papel de la educación se puede comprender de la siguiente manera:

Dentro de este contexto, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ofrecen considerables beneficios que se materializan en el uso de las redes informáticas. De esta manera, la aparición del computador ha obligado a una redefinición de lo que se entiende por educación y aprendizaje a distancia. Entre sus elementos claves se mencionan: la separación del docente y el aprendiz durante la mayor parte del proceso instruccional y el control del aprendizaje por parte del estudiante en lugar del instructor. (Chirinos et al., 2010, p.40)

Se concluye que gracias a las nuevas tecnologías, la educación atiende a estas necesidades de la sociedad a través de una modalidad a distancia. Esta forma de brindar educación ha cobrado gran importancia a lo largo de los últimos años, en especial por la serie de cambios que han surgido



en la sociedad, donde además de un cambio y aparición de nuevas formas en que nos comunicamos, también la información de diversos temas tiene mayor accesibilidad, es decir, cada vez es más fácil que cualquier individuo tenga la oportunidad de acceder al conocimiento sin importar el lugar donde se encuentre.

Marco Teórico

El presente apartado tiene como objetivos presentar y realizar una distinción entre los conceptos de competencias docentes y competencias digitales docentes, donde estas últimas se componen de cinco distintas áreas, las cuales impactan directamente en la manera en cómo el profesorado desarrolla su práctica a partir de la implementación de la tecnología.

Competencias Docentes

En la actualidad y en el ámbito educativo, es común encontrar diversas conceptos relacionados con las competencias, ya sea por parte del profesorado o alumnado, esto por múltiples razones, las cuales pueden ir desde un enfoque de planes y programas de estudio, hasta el cumplimiento de las necesidades que la sociedad actual demanda.

Diversos autores han hecho un esfuerzo por definir el concepto de competencia, el cual se vuelve complejo debido a que se incluyen otros conceptos en el mismo. Como ejemplo de lo anterior, Zabalza (2003) define una competencia como el conjunto de conocimientos y habilidades que los sujetos necesitamos para desarrollar algún tipo de actividad (p.70).

Por otro lado, Yániz y Villardón (2006) asumen que una competencia se define como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para desempeñar una ocupación dada y la capacidad de movilizar y aplicar estos recursos en un entorno determinado, para producir un resultado definido (p. 23).



Al analizar los anteriores conceptos, es posible concluir que una competencia encierra muchos aspectos, por ejemplo, el hecho de poseer conocimientos no da como resultado una persona competente, sino que es necesario saber cómo, cuándo y qué forma emplearlo ante una situación dada.

Es posible que de una manera general se entienda a qué se refiere una competencia, pero, para limitarlo a lo relacionado con el docente, se toma como referencia a Philippe Perrenoud (2007) y su obra titulada “Diez nuevas competencias para enseñar”.

La obra ya mencionada resulta de suma importancia ya que las competencias propuestas o mencionadas por Perrenoud, se plantearon de acuerdo con el nuevo papel de los docentes, la formación continua, reformas de la educación e incluso el papel de la política en el ámbito educativo.

Perrenoud (2007) afirma que una competencia es la capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones. Se destaca que este concepto puede distinguirse de los otros al no incluir de manera literal habilidades y/o conocimientos, pero el autor explica que esta definición abarca los siguientes cuatro aspectos:

1. Las competencias no son en sí mismas conocimientos, habilidades o actitudes, aunque movilizan, integran, orquestan tales recursos.
2. Esta movilización sólo resulta pertinente en situación, y cada situación es única, aunque se la pueda tratar por analogía con otras, ya conocidas.
3. El ejercicio de la competencia pasa por operaciones mentales complejas, sostenidas por esquemas de pensamiento (Altet, 1996; Perrenoud, 1996, 1998g), los cuales permiten determinar (más o menos de un modo consciente y rápido) y realizar (más o menos de un modo eficaz) una acción relativamente adaptada a la situación.



4. Las competencias profesionales se crean, en formación, pero también a merced de la navegación cotidiana del practicante, de una situación de trabajo a otra (Le Boterf, 1997).

Resulta bastante interesante el analizar los aspectos ya mencionados, en especial por el hecho de que se reconoce que el docente demuestra que es competente en las situaciones en que se encuentra, es decir, a cada situación corresponde un modo de pensar y actuar, así como el conocimiento empleado. Al trasladar esto a labor de un docente, podemos afirmar que el ser competente implica adecuarse y/o adaptarse a condiciones, recursos, contextos, características de los alumnos, entre otras.

Una vez que se comprende la conceptualización propuesta por Perrenoud, el autor presenta una serie de competencias, las cuales asegura que debe poseer un docente, son las siguientes:

1. Organizar y animar situaciones de aprendizaje.
2. Gestionar la progresión de los aprendizajes.
3. Elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación.
4. Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo.
5. Trabajar en equipo.
6. Participar en la gestión de la escuela.
7. Informar e implicar a los padres.
8. Utilizar las nuevas tecnologías.
9. Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.
10. Organizar la propia formación continua (pp. 154-155).

Es importante destacar que en cada una de las competencias propuestas por Perrenoud, se mencionan ejemplos y competencias más específicas para cada una de ellas. Por temática del presente trabajo, resultaría bastante sencillo optar y profundizar por la competencia “Utiliza las



nuevas tecnologías”, sin embargo, es posible concluir que incluso esta competencia involucraría a otras más; por esta razón, se optó por consultar otras fuentes relacionadas a la temática, esto con la finalidad de realizar un análisis más amplio y conocer aquellas dimensiones que estas comprenden.

Competencias Digitales Docentes

Durante los últimos años, la tecnología se ha incluido progresivamente en la educación, aspecto que sin duda alguna favorece a la comunidad educativa en general, ya que además de establecer más y mejores formas de comunicación sin importar el espacio físico, permite la accesibilidad a la información.

Lo anterior trae consigo nuevas exigencias, especialmente la preparación o formación que un docente posee, tal y como lo define Gazca (2020), quien sostiene que el uso de las TIC en educación está en función de las habilidades y competencias del docente y su uso responsable e innovador.

Con base en lo anterior, diversos autores han manifestado que las competencias digitales se vuelven indispensables para atender exigencias del siglo XXI, tal es el caso de Levano et al., (2019):

Debido al avasallador avance de las tecnologías, la sociedad del conocimiento converge inevitablemente con los avances tecnológicos y con su continuo desarrollo, por lo que se ve obligada a adaptarse; con lo cual todo aquel partícipe que se oriente a este mundo deberá manejar los códigos cada vez más complejos pero muy necesarios. (p. 572)

De igual forma, Rangel y Peñalosa (2013) asumen que para el contexto actual se requieren de nuevas competencias, conocimientos y habilidades así como actividades, para la cual la educación debe replantear la formación docente, enfatizando la alfabetización digital.



Una vez que se comprende la importancia de que el profesorado posea competencias digitales, se debe entender cómo se demuestra en su práctica, por lo que Carrera y Corduras (2012) señalan una serie de aspectos que permiten evidenciar lo anterior:

- El conocimiento sobre dispositivos, herramientas informáticas y aplicaciones en red, y capacidad para evaluar su potencial didáctico.
- El diseño de actividades y situaciones de aprendizaje y evaluación que incorporen las TIC de acuerdo con su potencial didáctico, con los estudiantes y con su contexto. c) La implementación y uso ético, legal y responsable de las TIC.
- La transformación y mejora de la práctica profesional docente, tanto individual como colectiva.
- El tratamiento y la gestión eficiente de la información existente en la red.
- El uso de la red (Internet) para el trabajo colaborativo y la comunicación e interacción interpersonal.
- La ayuda proporcionada a los alumnos para que se apropien de las TIC y se muestren competentes en su uso. (p. 277)

De igual manera, Rangel (2015) asume que la competencia digital docente debe abarcar las siguientes dimensiones:

- Aprendizaje: Abarca la transformación de la información en conocimiento y su adquisición.
- Informacional: Abarca la obtención, evaluación y el tratamiento de la información en entornos digitales.
- Comunicativa: Abarca la comunicación interpersonal y la social.



- Cultura digital: Abarca las prácticas sociales y culturales de la sociedad del conocimiento y la ciudadanía digital.
- Tecnológica. Abarca la alfabetización tecnológica y el conocimiento y dominio de los entornos digitales. (p.72)

Por último y en relación a la formación docente con base en competencias digitales, Gazca et al. (2020), declara que el profesorado del siglo XXI debe ser capaz de lo siguiente:

- Crear y editar audio digital.
- Utilizar marcadores sociales para compartir los recursos con/entre los estudiantes.
- Usar blogs y wikis para generar plataformas de aprendizaje en línea dirigidas a sus estudiantes.
- Aprovechar las imágenes digitales para su uso en el aula.
- Usar contenidos audiovisuales y vídeos para involucrar a los estudiantes.
- Utilizar infografías para estimular visualmente a los estudiantes.
- Utilizar las redes sociales para conectarse con colegas y crecer profesionalmente.
- Crear y entregar presentaciones y sesiones de capacitación.
- Compilar una e-portafolio para su autodesarrollo.
- Tener un conocimiento sobre seguridad online.
- Ser capaz de detectar el plagio en los trabajos de sus estudiantes.
- Crear videos con capturas de pantalla y vídeo-tutoriales.
- Recopilar contenido Web apto para el aprendizaje en el aula.
- Usar y proporcionar a los estudiantes las herramientas de gestión de tareas necesarias para organizar su trabajo y planificar su aprendizaje de forma óptima.



- Conocer el software de votación: se puede utilizar, por ejemplo, para crear una encuesta en tiempo real en la clase.
- Entender las cuestiones relacionadas con derechos de autor y uso honesto de los materiales.
- Aprovechar los juegos de ordenador y videoconsola con fines pedagógicos.
- Utilizar herramientas digitales para crear cuestionarios de evaluación.
- Uso de herramientas de colaboración para la construcción y edición de textos.
- Encontrar y evaluar el contenido web.
- Usar dispositivos móviles (tablets o smartphones).
- Identificar recursos didácticos online seguros para los estudiantes.
- Utilizar las herramientas digitales para gestionar el tiempo adecuadamente
- Conocer el uso de Youtube y sus potencialidades dentro del aula
- Usar herramientas de anotación y compartir ese contenido con sus alumnas y alumnos
- Compartir las páginas web y las fuentes de los recursos que ha expuesto en clase.
- Usar organizadores gráficos, online e imprimibles. (pp. 12-13)

Áreas de las Competencias Digitales

El tema de las nuevas tecnologías y la educación no es un tema nuevo, desde el año de 1998, la UNESCO en su Informe Mundial de la Educación, ya hacía mención sobre el impacto que tendrían los TIC en el ámbito educativo, especialmente el cambio que presentaría en aquellos métodos tradicionales que empleaba el profesor, además, la forma en que, tanto alumnos como docentes, tendrían acceso a la información.



Sin duda alguna, la actualidad ha reflejado que la incorporación de la tecnología debe ser una obligación en todo modelo educativo, esto a partir de aquellas exigencias que la propia sociedad demanda.

A lo largo de los últimos años, se ha extendido la preocupación por brindar una formación docente basada en competencias digitales y con base a ello, la UNESCO (2019) ha planteado el “*Marco de las Competencias de los Docentes en Materia de las TIC*”, donde se presentan una serie de competencias que los docentes necesitan para integrar las TIC en su práctica profesional, esto con la finalidad de apoyar a los estudiantes para alcanzar los niveles curriculares normativos.

Este marco surge como respuesta a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, donde una de las principales finalidades es lograr un cambio a nivel global, ello orientado a la construcción de sociedades del conocimiento inclusivas, donde juega un papel importante las TIC.

Con ello se pone de manifiesto la necesidad de trabajar de manera exhausta en cuanto a las nuevas tecnologías en la educación y sin dejar de lado la participación del docente. Por esta razón, se continúa teniendo como referencia la afirmación realizada durante la *Declaración de Qingdao (2015)*:

Para integrar con éxito las TIC en la enseñanza y el aprendizaje es indispensable replantear el papel de los docentes y reformar su formación y perfeccionamiento profesional. Es necesario promover una cultura de la calidad en todas sus formas, a saber, apoyo al personal, apoyo a los alumnos, elaboración de los planes de estudios, preparación de los cursos, impartición de los cursos, y planificación y desarrollo estratégicos. Así pues, velaremos por que los institutos de formación docente estén equipados y preparados para utilizar las TIC adecuadamente, con el fin de lograr que todos los docentes se beneficien de los programas de formación y perfeccionamiento profesional, y de estar



en la vanguardia de las innovaciones pedagógicas basadas en la tecnología. Nos comprometemos también a proporcionar a los docentes, en todo el sistema, un respaldo para la utilización de las TIC en la enseñanza, a alentarlos a innovar, y a establecer redes y plataformas que les permitan compartir experiencias y enfoques que podrían ser de utilidad para sus colegas y otros interesados. (p. 2)

Se concluye que uno de los principales objetivos es trabajar en la formación del profesorado, de tal forma que se brinde una orientación en cuánto a qué y cómo se deben integrar las nuevas tecnologías en la educación. Por lo anterior, es posible especificar en qué aspectos o áreas debe trabajar el magisterio para ser competente en este ámbito y con base a una misma postura de la que muestra la UNESCO, la siguiente organización plantea cuáles son las áreas en que debe enfocarse esta formación en competencia digital.

Específicamente en España, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), en 2017 realizó una modificación y propuesta al “*Marco común de competencia digital docente*”, lo anterior con la finalidad de representar una referencia para el diagnóstico y las mejoras de este tipo de competencias del docente.

Se toma como referencia el anterior documento ya que, además de especificar las áreas de formación, se describe también cuál es la descripción de cada una de ellas, así como las competencias que se incluyen en las mismas. Lo anterior se presenta a través de la tabla 1.



Tabla 1*Áreas de las Competencias Digitales Docentes.*

Área	Descripción general	Competencias docentes digitales
1. Información y alfabetización informacional.	Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas docentes.	1.1 Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales. 1.2 Evaluación de información, datos y contenidos digitales. 1.3 Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales.
2. Comunicación y colaboración.	Comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.	2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales. 2.2. Compartir información y contenidos digitales. 2.3. Participación ciudadana en línea 2.4. Colaboración mediante canales digitales 2.5 Gestión de la identidad digital
3. Creación de contenidos digitales	Crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.	3.1. Desarrollo de contenidos digitales. 3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales. 3.3. Derechos de autor y licencias. 3.4. Programación.
4. Seguridad	Protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, protección de los contenidos digitales, medidas de seguridad y uso responsable y seguro de la tecnología.	4.1. Protección de dispositivos 4.2. Protección de datos personales e identidad digital 4.3. Protección de la salud 4.4. Protección del entorno



Área	Descripción general	Competencias docentes digitales
5. Resolución de problemas	Identificar necesidades de uso de recursos digitales, tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, usar las tecnologías de forma creativa, resolver problemas técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros.	5.1. Resolución de problemas técnicos 5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas 5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa 5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital.

Nota. Fuente. Marco común de competencia digital docente, (2017, pp. 14-57).

Para el presente trabajo se toman como principal referencia las competencias anteriores, esto por su gran relación con la docencia en la actualidad; por lo que los instrumentos a utilizados para la obtención de resultados se diseñaron y analizaron con base en los niveles propuestos por el Marco común de competencia digital docente, los cuáles se presentan en la tabla 2.

Tabla 2

Niveles de Competencia Digital Docente.

Básico	A1	Esta persona posee un nivel de competencia básico y requiere apoyo para poder desarrollar su competencia digital.
	A2	Esta persona posee un nivel de competencia básico, aunque con cierto nivel de autonomía y con un apoyo apropiado, puede desarrollar su competencia digital.
Intermedio	B1	Esta persona posee un nivel de competencia intermedio, por lo que, por sí misma y resolviendo problemas sencillos, puede desarrollar su competencia digital.
	B2	Esta persona posee un nivel de competencia intermedio, por lo que, de forma independiente, respondiendo a sus necesidades y resolviendo problemas bien definidos, puede desarrollar su competencia digital.
Avanzado	C1	Esta persona posee un nivel de competencia avanzado, por lo que puede guiar a otras personas para desarrollar su competencia digital.
	C2	Esta persona posee un nivel de competencia avanzado, por lo que, respondiendo a sus necesidades y a las de otras personas, puede desarrollar su competencia digital en contextos complejos.

Nota. Fuente. Recuperado de “Marco común de competencia digital docente”, 2017, p.4.



Los niveles anteriores representan una gran referencia para establecer los resultados que se obtengan a partir de la investigación, esto debido a que se pueden formular que, si bien los docentes pueden tener conocimiento básico de las TIC, se puede reconocer o plantear qué es necesario trabajar o profundizar más en este aspecto para desarrollar una competencia digital.

Con base en áreas, competencias digitales, así como el nivel de dominio de estas, se pretende dar a conocer cuál es la situación de los docentes y de esa manera dar a conocer cuán tan importante puede ser la formación continua en aspectos relacionados al uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De igual forma y a partir de la literatura analizada y expuesta durante el marco referencial, se concluye que realmente la formación docente desde un enfoque digital, ha sido tema de preocupación desde años atrás y que si bien es una respuesta ante la constante transformación de la sociedad; la educación a través de dispositivos digitales puede convertirse en una de las principales fuentes para el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal y cómo se está viviendo en la actualidad debido a la contingencia sanitaria.



CAPÍTULO III

CONSTRUCCIÓN METODOLÓGICA

La investigación científica está presente en múltiples áreas, donde cada una de las mismas requiere de una metodología seleccionada de acuerdo al objeto de estudio, así como objetivos propuestos, tal es el caso de la educación. Este ámbito se caracteriza por el hecho de que el objeto de estudio suele ser algún individuo presente en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo que es necesario delimitar una metodología acorde a esta característica.

Schuster et al., (2013) afirman que la investigación educativa logra diferenciarse de las ciencias naturales por la variedad de fenómenos que se estudian, múltiples métodos empleados y la pluralidad de objetivos. Además de lo anterior, estos autores asumen que las características de la investigación en el ámbito educativo se caracterizan por lo siguiente:

- Los fenómenos educativos plantean mayor dificultad epistemológica al no disponer de instrumentos precisos, no se puede alcanzar la misma exactitud y precisión que en las ciencias naturales.
- Tiene un carácter pluriparadigmático. La Investigación Educativa no se guía por paradigmas unificados como ocurre en las Ciencias Naturales. Dispone de una variedad de perspectivas que posibilitan diferentes maneras de investigar.



- Tiene un carácter plurimetodológico. Esto hace referencia a que en la Investigación Educativa existe una variedad de metodologías, por ello encontramos la posibilidad de utilizar múltiples modelos y métodos de investigación.
- Tiene un carácter multidisciplinar. Los fenómenos educativos pueden contemplarse desde diferentes disciplinas como procesos psicológicos, sociológicos o pedagógicos.
- Existe una peculiar relación entre investigador y objeto investigado por que en muchas ocasiones el investigador forma parte del fenómeno social que investiga como persona que participa de sus valores, ideas y creencias.
- Es más difícil obtener los objetivos de la ciencia, la variabilidad de los fenómenos educativos en el tiempo y el espacio dificulta el establecimiento de regularidades y generalizaciones, que es una de las funciones de la ciencia, por ello es necesario adoptar posturas prudentes.
- Es difícil delimitar lo que puede considerarse propiamente Investigación Educativa, las propuestas de innovación de métodos, de modelos didácticos, pautas de interacción en el aula no son investigaciones educativas si no van acompañadas de procesos de investigación científica. (p. 118)

Una vez que se comprende la complejidad de la investigación educativa, es necesario asumir una metodología que permita alcanzar los objetivos propuestos, a continuación se presentan aspectos metodológicos que se emplearon en el presente trabajo de investigación.



Paradigma

Marín (2007) hace alusión a Kuhn, esto para afirmar que el paradigma es lo que los miembros de una comunidad científica comparten, y, recíprocamente, una comunidad científica consiste en hombres que comparten un paradigma.

Por otro lado, Ballina (s.f) sostiene que las ideas propuestas por Kuhn expresan que el paradigma se relaciona directamente con la ciencia cuando las actividades de los investigadores no trabajan de manera aislada, sino que comparten creencias, valores, métodos y técnicas que los hace parte de esa comunidad.

De igual manera, Marín (2007) a partir de los postulados y conceptos propuestos por Kuhn, sostiene que es importante mencionar la siguientes dos características para comprender qué es un paradigma:

- Algo que está constituido por los descubrimientos científicos universalmente reconocidos que, durante cierto tiempo, proporcionan a un grupo de investigadores problemas tipo y soluciones tipo.
- El conjunto de las creencias, valores reconocidos y técnicas que son comunes a los miembros de un grupo dado. (p.36)

Con base en las anteriores afirmaciones, es posible señalar que el paradigma no puede referirse únicamente a un conjunto de saberes teóricos y metodológicos, sino que incluyen valores y creencias que comparten un conjunto de investigadores, especialmente cuando estos asumen posturas similares referentes a sus creencias, resultando así en un empleo de una metodología en común.



Se concibe el paradigma como uno de los principales elementos en una investigación, especialmente cuando los referentes permiten adoptar su postura en cuanto a un análisis o estudio de hechos en particular, es decir, alguna problemática detectada.

De acuerdo a lo anterior, Monarrez y Jaik (2016) sostienen que el paradigma puede asumirse como el camino práctico a seguir, al igual que contribuye a la solución de problemas así como a la investigación de los mismos. Una vez comprendida la finalidad del paradigma, a continuación se da a conocer el tipo de paradigma de la presente investigación.

Paradigma Post-positivista

Denzin y Lincoln (2005, como se citó en Monarrez y Jaik, 2016) el post-positivismo emplea métodos imperfectos, esto al asumir que este paradigma brinda la oportunidad de producir explicaciones parciales del mundo, pues la objetividad del investigador es el nivel ideal para comprender aquel fenómeno que se estudia.

De igual manera, Ramos (2015) sostiene que la realidad no puede ser aprehendida de manera total, pues la principal limitante radica en que el investigador no logra dominar e incluso identificar la totalidad de variables que pueden estar presentes en un fenómeno.

Para ahondar en el post-positivismo, Catalán y Jarillo (2010), presentan las características de este paradigma a partir de las siguientes dimensiones:

- Ontológica: la realidad es aprehensible, pero de manera imperfecta y sólo de forma probabilística.
- Epistemológica: los resultados son considerados probablemente verdaderos, siempre sujetos a la falsación.
- Metodológica: la metodología experimental y la manipulación de variables son de importancia significativa. (p.167)



Es posible concluir que en el post-positivismo, juega un papel de suma importancia la objetividad del investigador, ya que a través de la misma, la interpretación que se da presenta un conocimiento parcial de la realidad, esto debido a que la validez o confiabilidad no aseguran que los resultados sean completamente reales, pues en la reflexión suele jugar un papel importante bajo este paradigma (Ramos, 2015).

De acuerdo a lo anterior, el presente tema de investigación mantiene relación con este paradigma, ya que los resultados son en relación a los aspectos contextuales y académicos de los sujetos participantes, por lo que se asume que el nivel de desarrollo de competencia digital no se puede generalizar al profesorado de educación básica.

Método

Juega un papel muy importante en cualquier trabajo de investigación, pues gracias a este se logra sistematizar u ordenar la investigación, repercutiendo directamente en el logro de los objetivos propuestos.

De acuerdo a lo anterior, Avila (2001, como se citó en Barraza, 2018) conceptualiza el método de la siguiente manera:

Entendemos como método al camino o procedimiento que se sigue mediante un conjunto sistemático de operaciones y reglas prefijadas, para alcanzar un resultado propuesto. El método es el orden que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñar la manera de alcanzar un objetivo; también es un determinado procedimiento para una actividad. (p. 75)

Con base en la definición anterior, es posible identificar la importancia del método en cuanto a la orientación de una investigación. Si bien se distinguen dos tipos de enfoques en las



investigación, Nateras (2005) caracteriza el uso métodos en investigaciones de corte cualitativo de la siguiente manera:

Los métodos cuantitativos, tienen su origen en el positivismo y buscan hechos o causas de los fenómenos sociales con independencia de los estados subjetivos de los individuos, ver los fenómenos sociales como cosas que ejercen influencia externa sobre las personas. Adoptan el modelo de investigación de las ciencias naturales y buscan mediante técnicas tales como cuestionarios, inventarios y estudios demográficos que producen datos susceptibles de análisis estadístico. (p.278)

Si bien es posible identificar la presencia del positivismo en los métodos cuantitativos de investigación, se asume que algunos de los principales exponentes de esta teoría son Comte, Durkheim y Popper, de este último se priorizará para la elección del método acorde al presente trabajo.

Nateras (2005) realizó un análisis de las perspectivas de los diferentes positivistas, concluyó que el método propuesto por Popper es hipotético-deductivo, ya que consiste en confrontar una ley universal con una o varias hipótesis, lo que da origen a un pronóstico, el cual se corrobora con los resultados obtenidos por medio de la observación y experimentación (p.280).

Referente al método hipotético deductivo, Bisquerra (1998, como se citó en Barraza, 2018), presenta la siguiente característica:

...a partir de la observación de casos particulares se puede plantear un problemas, el cual puede remitir a una teoría a través de un proceso de inducción. Partiendo del marco teórico se formula una hipótesis mediante un razonamiento deductivo que; luego, esta se intenta validar empíricamente. El ciclo completo inducción/deducción es lo que se conoce como el proceso hipotético-deductivo. (p.97)



Por otro lado, Sánchez (2018) afirma que el método hipotético deductivo tiene el objetivo de comprender los fenómenos y explicar el origen o las causas que la generan. Sus otros objetivos son la predicción y el control, que serían una de las aplicaciones más importantes con sustento, asimismo, en las leyes y teorías científicas (p.108).

Con lo expuesto en líneas anteriores, se optó por elegir el método hipotético deductivo, ya que además de su relación con la investigación de enfoque cuantitativo, es decir, inclinación hacia el conocimiento observable, objetivo y cuantificable, se pueden presentar algunas posibilidades de generalización.

Diseño de la Investigación

Es preciso señalar que las investigaciones que se realizan bajo el enfoque cuantitativo presentan una clasificación de acuerdo a criterios seleccionados por el investigador, por ejemplo la oportunidad de poder controlar o no la variable en cuestión.

Bajo esta perspectiva, Valderrama (2018) sostiene que el diseño de una investigación puede definirse como la estrategia o plan que se utilizará para la recolección de datos, para dar respuesta al planteamiento del problema, al cumplimiento de objetivos y finalmente, para aceptar o rechazar la hipótesis nula.

En relación al enfoque cuantitativo, Hernández et al., (2014) afirman que el investigador utiliza sus diseños para analizar la certeza de las hipótesis formuladas en un contexto en particular o para aportar evidencias respecto de los lineamientos de la investigación (si es que no se tienen hipótesis).

Si bien se reconoce la importancia del diseño de investigación, es importante mencionar la clasificación de acuerdo al control o no de las variables, para lo cual se recurre a Valderrama (2018):



- Diseño experimental: se caracteriza porque se presenta una manipulación de forma deliberada o intencional de las variables, esto con la finalidad de observar sus efectos en las variables dependientes. Que a su vez se distinguen los siguientes tipos:
- Pre experimental: es de nivel exploratorio y descriptivo, se lleva a cabo con un grupo con pre- y pos- prueba.
- Experimentales: son de nivel explicativo y abarcan correlaciones; dos grupos, con sujetos aleatorizados y solo con pos-prueba.
- Cuasi experimentales: también son explicativos y abarcan correlaciones, pero el diseño se basa con pre-prueba y pos-prueba con grupo de control no aleatorio. (p. 176)

Por otro lado, Valderrama (2018), explica las investigaciones bajo un diseño no experimental, que se caracteriza por no presentar una manipulación de las variables independientes, por lo que el investigador tiene la única tarea de observar los problemas, analizarlos y finalmente describirlo. La clasificación de este tipo de diseño es la siguiente:

- Diseño transversal exploratorio: es comenzar a conocer una variable, una comunidad, contexto, evento o situación. Se trata de una exploración inicial en un momento específico.
- Diseño transversal descriptivo: tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir a grupos de personas u objetos una o más variables y luego describirlas.
- Diseño transversal correlacional-causal: tiene como objetivo describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado.
- Diseño longitudinal: se caracteriza porque analizan cambios a través del tiempo en determinadas variables o en relaciones entre las variables.



- Diseño longitudinal de tendencia: son aquellos que analizan cambios a través del tiempo, dentro de alguna población en general.
- Diseño longitudinal de evolución de grupo: examinan cambios a través del tiempo en subpoblaciones o grupos específicos.
- Diseño longitudinal de panel: son similares al de evolución y tendencia, solo que el mismo grupo de sujetos es medido en todos los tiempos o momentos. (pp. 178-180).

El presente trabajo de investigación se ubica el diseño no experimental transversal. Es no experimental, porque se optó por no conformar grupos de estudio, además de no llevar a cabo una manipulación de la variable. Es transversal, ya que se obtuvieron datos en un solo momento o tiempo determinado.

Alcance de Investigación

Como se mencionó en el anterior apartado, la clasificación de los estudios cuantitativos se realiza de acuerdo a una multiplicidad de criterios y, para determinar el alcance de la misma, se recurre a los objetivos planteados.

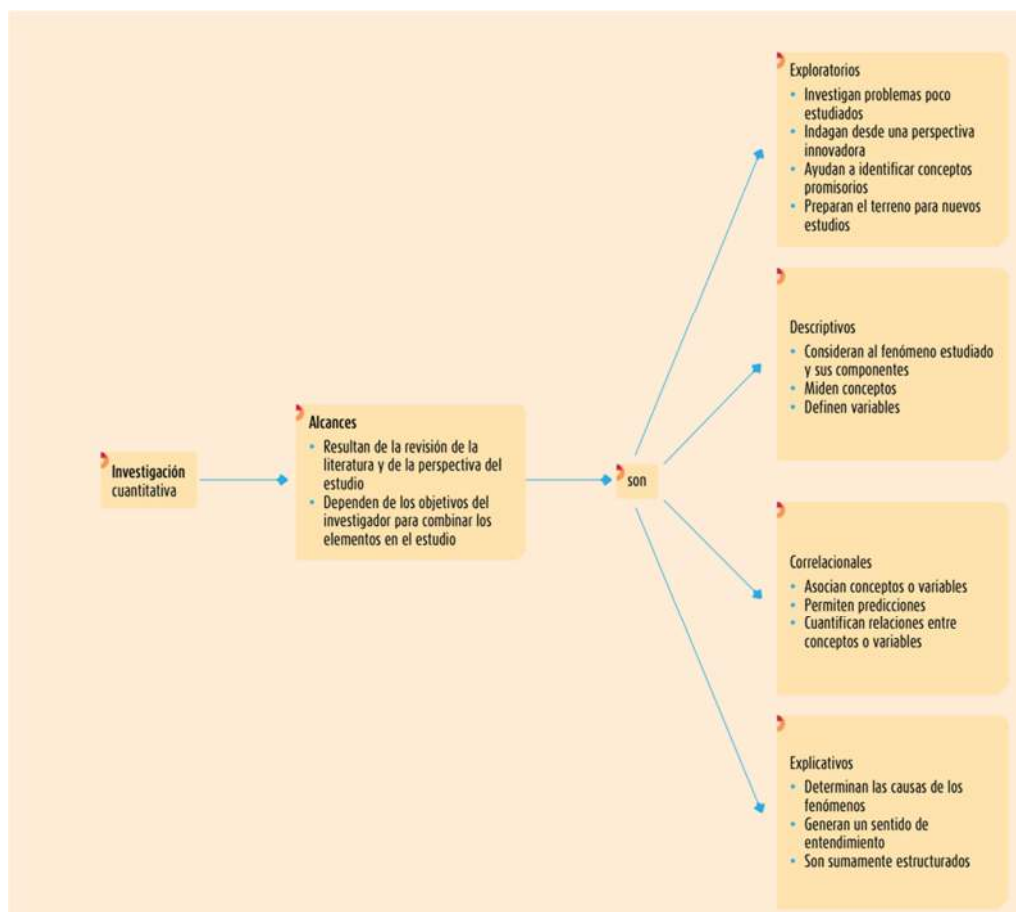
Valderama (2018) sostiene que el alcance de la investigación permite describir la profundidad de análisis y el grado de conocimiento que se tiene sobre el tema que se investiga.

De acuerdo a lo anterior, Hernández et al. (2014) presenta la siguiente clasificación, en la cual se distinguen cuatro tipos de alcances, los cuales se muestran en la figura 6.



Figura 6

Tipos de Alcances en la Investigación Cuantitativa.



Nota. Fuente. Hernández et al. (2014, p. 89).

Con base en la anterior clasificación mostrada en la figura 6, se afirma que la presente investigación se realizó con un alcance correlacional, esto debido a que una vez que se conoce el nivel de competencia digital docente, se busca establecer una asociación con variables sociodemográficas. También posee un carácter descriptivo, ya que una de las principales finalidades es describir cuál es el nivel de competencia digital que poseen un porcentaje de docentes de educación básica primaria.



Participantes

Los participantes de la investigación fueron docentes frente a grupo de escuelas primarias pertenecientes al sector escolar #1 de la ciudad de Durango, la cual tiene una totalidad de 452 profesores.

Se realizó un censo con la totalidad del profesorado para dar respuesta al instrumento realizado, únicamente 101 docentes tuvieron participación, de los cuáles el 73.8% (76 docentes) corresponde al género femenino, mientras que el 26.2% (25 docentes) son del género masculino.

Técnica e Instrumento de Investigación

En todo trabajo de investigación, no basta con conocer y trazar el camino a tomar para la obtención de resultados, sino que es necesario saber cómo se obtendrá dicha información. Con base a lo anterior, es fundamental definir las técnica así como el instrumento, lo cual se presenta continuación.

De acuerdo a los objetivos del presente trabajo, la técnica empleada fue la encuesta, la cual es posible afirmar que se relaciona con una búsqueda sistemática de la información, esto cuando es destinada a una muestra representativa de la población a estudiar.

D'Ancona (1998, como se citó en Monarrez y Jaik, 2016) sostienen que la encuesta se caracteriza por lo siguiente:

La información se adquiere de manera indirecta a través de preguntas a los encuestados, dicha información puede incluir aspectos tanto objetivos como subjetivos del presente o del pasado; para que las respuestas puedan ser comparadas, la información debe ser recogida de manera estructurada, las respuestas se agrupan y cuantifican para examinar las relaciones existentes entre ellas; por último, la significatividad de la información dependerá de la existencia de errores en el muestreo. (p. 88)



Una vez definida la encuesta como la principal técnica de investigación, se utilizó el cuestionario como instrumento, el cuál suele ser al que más se recurre para obtención de información en investigaciones de corte cuantitativo.

Los cuestionarios se caracterizan por ser un conjunto de preguntas, las cuáles están encaminadas a la obtención de información de los sujetos participantes. Por lo anterior, Hernández et al., (2014) afirman que el tipo de preguntas empleadas pueden ser de dos tipos:

- Cerradas: Las preguntas cerradas contienen categorías u opciones de respuesta que han sido previamente delimitadas. Es decir, se presentan las posibilidades de respuesta a los participantes, quienes deben acotarse a estas. Pueden ser dicotómicas (dos posibilidades de respuesta) o incluir varias opciones de respuesta.
- Preguntas abiertas: no delimitan de antemano las alternativas de respuesta, por lo cual el número de categorías de respuesta es muy elevado; en teoría, es infinito, y puede variar de población en población. (pp. 217-220)

De acuerdo a lo anterior, el cuestionario de preguntas cerradas se empleó en la presente investigación, esto debido a que únicamente se pretendió conocer el nivel de desarrollo de competencias digitales de docentes de educación primaria.

Instrumento

De acuerdo a los objetivos del presente trabajo de investigación así como el nivel de confiabilidad del instrumento, se optó por elegir un cuestionario ya realizado, esto de acuerdo a la similitud de la temática abordada en investigaciones consultadas.

El instrumento utilizado fue “Encuesta para Diagnóstico de las Competencias Docentes en Saberes Digitales para Profesores de Educación Superior”, el cuál fue realizado por Gazca y Sánchez (2019).



El cuestionario se compone de 36 ítems, los cuáles están distribuidos en 5 dimensiones. Se realizó una modificación correspondiente para docentes de educación básica primaria (El instrumento se presenta en el anexo 1).

Se destaca el hecho de que el cuestionario se realizó a través de Formularios de Google, esto con la finalidad de facilitar la distribución del mismo a los sujetos participantes en la investigación.

En la tabla 3, se presenta la operacionalización de las variables que se realizó para la construcción del instrumento:

Tabla 3

Operacionalización de las Variables.

Variable	Dimensión	Ítems
Competencia digital docente.	Información.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
	Comunicación y colaboración.	11, 12, 13, 14, 15, 16
	Ciudadanía digital.	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
	Uso de dispositivos y herramientas digitales.	24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
	Creación de contenido.	31, 32, 33, 34, 35, 36

Validez y Confiabilidad del Instrumento

Valderrama (2018) sostiene que estas dos características deben estar presentes en cualquier instrumento empleado en los trabajos de investigación, pues gracias a estos dos aspectos se permiten definir si es preciso y seguro.



En cuanto a la confiabilidad, Hernández et al. (2014) afirman que este requisito del instrumento se refiere al grado en que este produce resultados consistentes y coherentes; por otro lado, la validez se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que se pretende medir.

Una vez definidos los anteriores conceptos, el primer momento consistió en realizar una prueba piloto, la cual tuvo la finalidad de revisar si las instrucciones se comprenden y si las preguntas funcionan adecuadamente (Hernández et al., 1995).

Por otro lado, Icart et al., (2001, como se citó en Valderrama, 2018), afirman que algunos de los aspectos que se deben valorar en la prueba piloto son los siguientes:

- Comprensión de las instrucciones o directrices para responder.
- El porcentaje de “no sé” (si es superior a un 10% es preocupante).
- El número de preguntas no respondidas.
- Los aspectos consignados en el apartado otros.
- Los posibles comentarios y anotaciones escritas en los márgenes de la prueba (p. 205).

De acuerdo a lo anterior, la prueba piloto del instrumento utilizado en el presente trabajo de investigación se aplicó a un grupo de 30 docentes, quienes comparten características similares al grupo final de sujetos participantes, es decir, profesorado frente a grupo de todos los grados de educación básica primaria, participación en clases a distancia y finalmente, contextos similares a donde se aplicó el cuestionario final.

La prueba piloto arrojó que el cuestionario fue claro y conciso para el grupo de docentes que participaron, únicamente se requirió de una modificación en cuanto a las respuestas de características sociodemográficas, esto con la única finalidad de hacer posible el análisis



estadístico correspondiente. Por lo anterior, es posible afirmar que el instrumento cumple con el primer requisito, es decir, es válido.

Una vez empleada y finalizada la prueba piloto, se procedió a evaluar la confiabilidad del cuestionario, esto a través del Alfa de Cronbach. Valderrama (2018) propone el software estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS por sus siglas en inglés) donde la escala a considerar se presenta en la tabla 4.

Tabla 4

Coefficientes de Escalas de Cronbach para Medición de Confiabilidad.

Coefficiente	Relación
.00 a .20	Despreciable
.20 a .40	Baja o ligera
.40 a .60	Moderada
.60 a .80	Marcada
.80 a 1.00	Muy alta

De acuerdo a la anterior escala, se procedió a determinar el nivel de confiabilidad del instrumento para la medición del nivel de desarrollo de competencia digital docente.

Se utilizó el software SPSS, donde se identificó el Alfa de Cronbach por cada dimensión y posteriormente del cuestionario en general, los resultados fueron los siguientes.

La tabla 5 presenta las estadísticas de confiabilidad en escala de Alfa de Cronbach, las cuáles se muestran por dimensiones y corresponden a la etapa de prueba piloto.



Tabla 5

Estadísticas de Confiabilidad por Dimensiones de la Variable de Competencia Digital en la Prueba Piloto.

Dimensión	Alfa de Cronbach	Número de elementos
Dimensión 1: Información	.878	10
Dimensión 2: Comunicación y colaboración.	.806	6
Dimensión3: Ciudadanía digital.	.815	7
Dimensión4: Uso de dispositivos y herramientas digitales.	.856	7
Dimensión 5: Creación de Contenido.	.859	6

Es posible afirmar la fiabilidad corresponde a un nivel considerado muy alto, de acuerdo a la escala de Alfa de Cronbach, por lo que se considera viable para aplicarlo a la muestra de sujetos participantes.

En la tabla 6 se muestran las estadísticas de confiabilidad una vez que el cuestionario fue aplicado a los sujetos participantes.

Tabla 6

Estadísticas de Confiabilidad por Dimensiones de la Variable de Competencia Digital Aplicado a los Sujetos Participantes.

Dimensión	Alfa de Cronbach	Número de elementos
Dimensión 1: Información	.883	10
Dimensión 2: Comunicación y colaboración.	.841	6
Dimensión3: Ciudadanía digital.	.870	7
Dimensión4: Uso de dispositivos y herramientas digitales.	.875	7
Dimensión 5: Creación de Contenido.	.888	6



Con base en el Alfa de Cronbach, es posible afirmar que el instrumento empleado tiene un nivel bastante alto de confiabilidad, por lo que se afirma que el cuestionario cumple con los requisitos, es decir, es válido y confiable.

Trabajo de Campo

Para la distribución y aplicación del instrumento, se acudió con la Jefa de Sector 1 de sistema estatal de educación primaria, esto con la finalidad de solicitar el permiso correspondiente así como mayor posibilidad de acceso a las distintas escuela primarias.

Una segunda etapa correspondió a la distribución del instrumento a través de Formularios de Google, por lo que el link se envió a la jefa de sector y ella a cada una de los supervisores de las zonas escolares 13, 15, 16, 23 y 24 de la ciudad de Durango,

Una vez autorizada la distribución del instrumento, los supervisores se encargaron de hacer llegar el link del cuestionario a los directores de las escuelas primaria que integran el sector 1 de la ciudad de Durango.

Mediante el censo, se hizo la invitación a 452 docentes frente a grupo para dar respuesta al instrumento, el cual estuvo activo por un lapso de 2 meses, se realizaron diversas acciones durante este lapso de tiempo para tener el mayor número de respuestas, desafortunadamente, únicamente se obtuvo respuesta del 22.34 % del profesorado (101 docentes). Finalmente y con la información obtenida, se realizó el análisis correspondiente, se presenta en el siguiente capítulo.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

El presente capítulo tiene como finalidad presentar los análisis de resultados de la presente investigación. Para la presentación de respuestas obtenidas de los 101 docentes participantes, se realizó una caracterización de la muestra, así como un estudio de frecuencia de cada ítem. De igual manera, y en relación a las dimensiones del instrumento, se analizaron de manera descriptiva. Finalmente se llevó a cabo un análisis inferencial de las variables demográficas, así como las profesionales.

Caracterización de la Muestra

A continuación, se presenta la caracterización de los docentes encuestados en el presente trabajo de investigación, para lo cual se consideraron aspectos como lo son el género, edad, años de servicio, formación inicial, grado de estudios y finalmente el grado escolar que atienden. En primer lugar, se presenta la tabla 7, la cual muestra el género de los sujetos participantes.

Tabla 7

Género de los Sujetos Participantes.

	Género	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	75	74.3	74.3
	Masculino	26	25.7	100.0
	Total	101	100.0	



Se destaca el hecho que la mayoría de los docentes participantes en la encuesta corresponden al género femenino, mientras que el 25.7% corresponde a docentes del género masculino.

La tabla 8 presenta los rangos de edad de los docentes que participaron en la encuesta.

Tabla 8

Edades de los Sujetos Participantes.

	Edad	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	20 - 29 años	32	31.7	31.7
	30 - 39 años	22	21.8	53.5
	40 - 49 años	31	30.7	84.2
	50 años en adelante	16	15.8	100.0
	Total	101	100.0	

Como se observa en la tabla 8, la mayoría de los docentes encuestados se encuentran en un rango de edad entre los 20-29 años, mientras que el porcentaje menor, es decir, el 15.8%, son sujetos de 50 o más años de edad.

La tabla 9 tiene la finalidad de mostrar los años de servicio.

Tabla 9

Antigüedad de los Docentes Participantes.

	Años de antigüedad	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 - 5 años	35	34.7	34.7
	6 - 10 años	11	10.9	45.5
	11 - 15 años	9	8.9	54.5
	16 - 20 años	15	14.9	69.3
	21 a 25 años	19	18.8	88.1
	26 años en adelante	12	11.9	100.0
	Total	101	100.0	



La tabla 9 sostiene que el 34.7 % de los docentes frente a grupo tienen entre 1 y 5 años de servicio, es decir, corresponde al porcentaje mayoritario de los sujetos participantes.

A continuación, la tabla 10 presenta la formación inicial de los docentes encuestados.

Tabla 10

Formación Inicial de los Docentes Participantes.

Formación inicial	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Normalista	73	72.3	72.3
Humanista	24	23.8	96.0
Técnica	4	4.0	100.0
Total	101	100.0	

De acuerdo a la información proporcionada por la tabla 10, es posible detectar que la mayoría de los docentes encuestados poseen una formación normalista; por otro lado, sólo el 4% recibió una formación técnica.

En la tabla 11 se muestran los grados de estudios de los sujetos que participaron en la encuesta.

Tabla 11

Grado de Estudios de los Docentes Encuestados.

Grado de Estudios	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Licenciatura	77	76.2	76.2
Maestría	20	19.8	96.0
Doctorado	4	4.0	100.0
Total	101	100.0	

Gracias a la tabla 11, se detecta que un porcentaje minoritario posee estudios de posgrado, pues el 76.2% de los docentes posee únicamente licenciatura.

A continuación, la tabla 12 presentan los grados que atienden los docentes que participaron en el trabajo de investigación.



Tabla 12*Grado que Atienden los Docentes Participantes.*

	Grado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Primero	17	16.8	16.8
	Segundo	21	20.8	37.6
	Tercero	18	17.8	55.4
	Cuarto	16	15.8	71.3
	Quinto	11	10.9	82.2
	Sexto	18	17.8	100.0
	Total	101	100.0	

La tabla 12 demuestra que participaron docentes de todos los grados correspondientes a educación primaria, aunque la mayoría de los encuestados atienden el segundo grado de este nivel educativo.

Análisis de Frecuencia por Ítem

Se presenta a continuación la tabla 13 con el ítem relativo al uso de herramientas para la búsqueda de información veraz y oportuna.

Tabla 13*Análisis de Frecuencia del Ítem 1.*

	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	7	6.9	7.0	7.0
	Medio	60	59.4	60.0	67.0
	Alto	33	32.7	33.0	100.0
	Total	100	99.0	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.0		
Total		101	100.0		

Se aprecia en la tabla 13 que el 60 % de los sujetos participantes tienen un nivel de desarrollo medio en cuanto de herramientas para la búsqueda de información veraz y oportuna.



La tabla 14, presenta la frecuencia en relación al ítem si el docente realiza búsquedas estructuradas para localizar información.

Tabla 14

Análisis de Frecuencia del Ítem 2.

	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	8	7.9	8.0	8.0
	Medio	56	55.4	56.0	64.0
	Alto	36	35.6	36.0	100.0
	Total	100	99.0	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.0		
Total		101	100.0		

De acuerdo a la tabla 14, es posible identificar que únicamente el 36% de los docentes participantes se encuentran en un nivel alto en cuanto a la búsqueda estructurada de la información.

En la tabla 15 se muestra la frecuencia en relación al ítem 3, el cual se refiere a si el profesorado ha utilizado motores de búsqueda.

Tabla 15

Análisis de Frecuencia del Ítem 3.

	Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	1	1.0	1.0	1.0
	Bajo	8	7.9	7.9	8.9
	Medio	41	40.6	40.6	49.5
	Alto	51	50.5	50.5	100.0
	Total	101	100.0	100.0	



Con base en la tabla 15, es posible apreciar que el 90.1% del profesorado encuestado considera que posee un nivel medio y alto en cuanto a la utilización de motores de búsqueda para la obtención de información.

En la tabla 16, se muestran los resultados referentes a la capacidad del docente para distinguir cuándo la información es o no verídica.

Tabla 16

Análisis de Frecuencia del Ítem 4.

	Escala	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	2	2.0	2.0
	Bajo	15	15.0	17.0
	Medio	44	44.0	61.0
	Alto	39	39.0	100.0
	Total	100	100.0	
Perdidos	Sistema	1		
Total		101		

Se destaca que, a partir de los resultados obtenidos en el ítem 4, un porcentaje considerable de docentes de educación básica, es decir, el 15 %, se encuentra en un nivel bajo para reconocer si la información encontrada es o no verídica.

La tabla 17 presenta la información referente al nivel en que los docentes reconocen información digital útil y referente a los contenidos que desarrollan durante su práctica educativa.

Tabla 17

Análisis de Frecuencia del Ítem 5.

	Escala	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	8	7.9	7.9
	Medio	39	38.6	46.5
	Alto	54	53.5	100.0
	Total	101	100.0	



Con base en la tabla 17, más de la mitad de los sujetos encuestados consideran que poseen un desarrollo adecuado para en cuanto al reconocimiento de información para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

La tabla 18 muestra información referente al conocimiento de páginas y/o sitios pertinentes para enriquecer contenidos de acuerdo a planes y programas vigentes.

Tabla 18

Análisis de Frecuencia del Ítem 6.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	8	7.9	8.1	8.1
	Medio	44	43.6	44.4	52.5
	Alto	47	46.5	47.5	100.0
	Total	99	98.0	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.0		
Total		101	100.0		

De acuerdo a las respuestas del ítem 6, es posible asumir que mayoría de docentes (47.5%) tiene conocimientos sobre sitios o páginas que brinden información relacionada a contenidos de los grados correspondientes.

La tabla 19 presenta información relacionada a la capacidad del profesorado para filtrar y procesar información para generar reportes.

Tabla 19

Análisis de Frecuencia del Ítem 7.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	8	7.9	7.9
	Bajo	20	19.8	27.7
	Medio	52	51.5	79.2
	Alto	21	20.8	100.0
	Total	101	100.0	



De acuerdo a la tabla 19, se identifica que el 27.7% de los participantes no ha desarrollado la competencia para filtrar y procesar información en línea, pues el porcentaje anterior muestra que los docentes asumieron tener un conocimiento nulo o bajo respecto a este ítem.

En la tabla 20 se muestra los resultados referentes al almacenamiento de información, documentos, trabajo y/o archivos en dispositivos externos de almacenamiento.

Tabla 20

Análisis de Frecuencia del Ítem 8.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	2	2.0	2.0
	Bajo	16	15.8	17.8
	Medio	43	42.6	60.4
	Alto	40	39.6	100.0
	Total	101	100.0	

De acuerdo a la tabla 20, es posible asumir que la mayoría de los docentes encuestados no tiene problemas para el almacenamiento de información en dispositivos externos, pues el 82.2% respondió encontrarse en nivel medio y alto.

La tabla 21 presenta el ítem relacionado a la creación de copias de seguridad o respaldo de información de diferentes dispositivos.

Tabla 21

Análisis de Frecuencia del Ítem 9.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	5	5.0	5.0
	Bajo	25	25.0	30.0
	Medio	46	46.0	76.0
	Alto	24	24.0	100.0
	Total	100	100.0	
Perdidos	Sistema	1		
Total		101		



Los resultados arrojan que el 30% de los participantes tienen un conocimiento nulo o bajo en cuanto a realizar copias de seguridad o respaldos de información.

En la tabla 22 se presenta los resultados referentes al uso de plataformas de almacenamiento en la nube.

Tabla 22

Análisis de Frecuencia del Ítem 10.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	7	6.9	7.1	7.1
	Bajo	23	22.8	23.2	30.3
	Medio	36	35.6	36.4	66.7
	Alto	33	32.7	33.3	100.0
	Total	99	98.0	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.0		
Total		101	100.0		

La mayoría del profesorado son capaces de almacenar información en la nube, pues el 69.7% consideraron tener un nivel medio y alto referente a este aspecto.

La tabla 23 muestra el conocimiento de los docentes en cuanto al conocimiento de plataformas virtuales para la comunicación.

Tabla 23

Análisis de Frecuencia del Ítem 11.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	1	1.0	1.0
	Bajo	9	9.1	10.1
	Medio	54	54.5	64.6
	Alto	35	35.4	100.0
	Total	99	100.0	
Perdidos	Sistema	2		
Total		101		



De acuerdo a la tabla 23, un mínimo porcentaje del profesorado no posee un conocimiento adecuado sobre plataformas virtuales de comunicación, pues el 10.1% se encuentra en un nivel bajo o nulo.

En la tabla 24 se presenta información referente a la utilización de entornos virtuales para la creación de mensajes multimedia.

Tabla 24

Análisis de Frecuencia del Ítem 12.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	1	1.0	1.0
	Bajo	20	19.8	20.8
	Medio	50	49.5	70.3
	Alto	30	29.7	100.0
	Total	101	100.0	

Únicamente el 20.8% de participantes aseguró tener un nivel nulo o bajo en cuanto a la utilización de entornos virtuales para crear mensajes multimedia.

La tabla 25 presenta información de acuerdo a respuestas del ítem relacionado al uso de plataformas educativas.

Tabla 25

Análisis de Frecuencia del Ítem 13.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	8	7.9	8.0	8.0
	Bajo	24	23.8	24.0	32.0
	Medio	42	41.6	42.0	74.0
	Alto	26	25.7	26.0	100.0
	Total	100	99.0	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.0		
Total		101	100.0		



Se identifica que un porcentaje considerable no utiliza plataformas digitales educativas, pues el 32% afirmó tener un nivel nulo o bajo en este aspecto.

Se presenta en la tabla 26 información en relación a la utilización de herramientas para el aprendizaje digital.

Tabla 26

Análisis de Frecuencia del Ítem 14.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	13	12.9	13.1	13.1
	Bajo	38	37.6	38.4	51.5
	Medio	33	32.7	33.3	84.8
	Alto	15	14.9	15.2	100.0
	Total	99	98.0	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.0		
Total		101	100.0		

De acuerdo a lo anterior, el 71.7 de los sujetos participantes afirmaron que se encuentran en nivel bajo y/o medio en cuanto al uso de herramientas para el aprendizaje digital.

La tabla 27 muestra los resultados del ítem 15, el cual hace referencia al uso de redes sociales como recursos de aprendizaje.

Tabla 27

Análisis de Frecuencia del Ítem 15.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	5	5.0	5.0
	Bajo	28	28.0	33.0
	Medio	41	41.0	74.0
	Alto	26	26.0	100.0
	Total	100	100.0	
Perdidos	Sistema	1		
Total		101		



Se asume que la mayoría de los docentes encuestados es capaz de utilizar las redes sociales como recurso de aprendizaje, esto debido a que el 67% consideró poseer un nivel medio y alto.

En la tabla 28 se muestra la información correspondiente al ítem de colaboración o participación en comunidades de aprendizaje digital.

Tabla 28

Análisis de Frecuencia del Ítem 16.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	3	3.0	3.0
	Bajo	18	17.8	20.8
	Medio	53	52.5	73.3
	Alto	27	26.7	100.0
	Total	101	100.0	

Con base en la tabla 28, el 79.2% de los participantes asumieron tener un nivel medio y alto en cuanto a la participación en cursos o talleres para el aprendizaje digital.

La tabla 29 presenta los resultados obtenidos el ítem relacionado en cuanto al respeto de derechos de autor, así como el uso honesto de la información.

Tabla 29

Análisis de Frecuencia del Ítem 17.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	3	3.0	3.0
	Bajo	18	17.8	20.8
	Medio	48	47.5	68.3
	Alto	32	31.7	100.0
	Total	101	100.0	



Es posible identificar que el 20.8% de los docentes se encuentra en nivel nulo o bajo en este aspecto, como posible razón de lo anterior, se puede atribuir el hecho de no hacer referencia al autor o fuente de la información y/o contenido que el docente consultó.

La tabla 30 muestra información referente a la aplicación de los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

Tabla 30

Análisis de Frecuencia del Ítem 18.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	4	4.0	4.0
	Bajo	21	21.0	25.0
	Medio	46	46.0	71.0
	Alto	29	29.0	100.0
	Total	100	100.0	
Perdidos	Sistema	1		
Total		101		

Se destaca el hecho de que el 75% de los docentes asumió estar en un nivel medio y/o bajo, por lo que es posible afirmar que la mayoría aplica y respeta licencias de uso o propiedad intelectual.

En la tabla 31 se presenta resultados respecto al uso de herramientas para la creación de un perfil digital académico.

Tabla 31

Análisis de Frecuencia del Ítem 19.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	15	14.9	15.0	15.0
	Bajo	26	25.7	26.0	41.0
	Medio	49	48.5	49.0	90.0
	Alto	10	9.9	10.0	100.0



	Total	100	99.0	100.0
Perdidos	Sistema	1	1.0	
Total		101	100.0	

Se identifica que un porcentaje considerable de los participantes no posee o tienen dificultades en cuanto a la realización de un perfil académico digital, pues el 41% asume tener un nivel nulo o bajo en este ítem.

La tabla 32 muestra información de acuerdo al respeto de códigos de conducta en medios digitales.

Tabla 32

Análisis de Frecuencia del Ítem 20.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	1	1.0	1.0
	Bajo	13	12.9	13.9
	Medio	47	46.5	60.4
	Alto	40	39.6	100.0
	Total	101	100.0	

Se asume que la mayoría del profesorado no posee problemas en este aspecto, pues el 86.1% seleccionó un nivel medio y alto en cuanto al respeto de códigos de conducta digital, lo anterior como posible consecuencia del dominio que asume el docente en cuanto al uso y selección adecuada de páginas o sitios web referentes a temas o contenidos educativos.

En la tabla 33 se presenta la información del ítem referente a la comprensión de riesgos de la utilización de medios digitales.



Tabla 33*Análisis de Frecuencia del Ítem 21.*

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	10	9.9	9.9
	Medio	45	44.6	54.5
	Alto	46	45.5	100.0
	Total	101	100.0	

Por un lado, se destaca el hecho que el 90.1% de los participantes se encuentran en un nivel medio y alto, además de que no existieron participantes que tuvieran un conocimiento nulo sobre la utilización de medios digitales.

La tabla 34 se muestra los resultados obtenidos de acuerdo a la utilización de medios para evitar riesgos digitales.

Tabla 34*Análisis de Frecuencia del Ítem 22.*

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	2	2.0	2.0
	Bajo	17	17.0	19.0
	Medio	42	42.0	61.0
	Alto	39	39.0	100.0
	Total	100	100.0	
Perdidos	Sistema	1		
Total		101		

Del total de los encuestados, el 19% posee un nivel bajo o nulo en cuanto a la utilización de antivirus u otros medios para evitar riesgos digitales.

En la tabla 35 se dan a conocer los resultados del ítem relativo a la comprensión y respeto de las opiniones de las personas en distintas páginas.



Tabla 35*Análisis de Frecuencia del Ítem 23.*

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	5	5.0	5.0
	Medio	49	48.5	53.5
	Alto	47	46.5	100.0
	Total	101	100.0	

Se identifica que no hubo docentes con un nivel nulo en cuanto al respeto de opiniones de las personas en páginas WEB; el 95% consideró tener un nivel medio y alto.

La tabla 36 presenta la frecuencia en cuanto al uso de equipos de cómputo de escritorio y portátiles.

Tabla 36*Análisis de Frecuencia del Ítem 24.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	7	6.9	7.1	7.1
	Medio	40	39.6	40.4	47.5
	Alto	52	51.5	52.5	100.0
	Total	99	98.0	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.0		
Total		101	100.0		

Es posible concluir que la mayoría de los participantes no tienen dificultad en cuanto al uso de dispositivos de escritorio, así como portátiles, pues el 92.9% considera tener un nivel medio y/o alto.

Referente al ítem relacionado a la identificación de puertos de entrada y salida de un equipo de cómputo, la tabla 37 muestra los resultados obtenidos.



Tabla 37*Análisis de Frecuencia del Ítem 25.*

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	3	3.0	3.0
	Bajo	10	10.0	13.0
	Medio	42	42.0	55.0
	Alto	45	45.0	100.0
	Total	100	100.0	
Perdidos	Sistema	1		
Total		101		

Con base a la tabla 37, se identifica que el 13% de los encuestados no logra identificar los puertos de salida y entrada de una computadora o presenta dificultades para realizarlo.

En la tabla 38 se da a conocer la información referente a la configuración de dispositivos externos de la computadora.

Tabla 38*Análisis de Frecuencia del Ítem 26.*

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	5	5.0	5.0
	Bajo	18	17.8	22.8
	Medio	43	42.6	65.3
	Alto	35	34.7	100.0
	Total	101	100.0	

Se asume que el 77.3% de los participantes posee un nivel medio o alto en cuanto a la configuración de dispositivos como proyectores, impresoras, audio, etc.

La tabla 39 muestra resultados relativos al uso de herramientas para la gestión de carpetas y archivos de manera local.



Tabla 39*Análisis de Frecuencia del Ítem 27.*

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	5	5.0	5.0
	Bajo	17	16.8	21.8
	Medio	44	43.6	65.3
	Alto	35	34.7	100.0
	Total	101	100.0	

Es posible identificar que un porcentaje considerable de los docentes encuestados tiene dificultad para gestionar carpetas y archivos en su equipo de cómputo, ya que el 21.8% afirmó tener un nivel nulo o bajo en este aspecto.

En la tabla 40 se presenta los resultados obtenidos en cuanto al trabajo en ambientes de aprendizaje y colaboración en la nube.

Tabla 40*Análisis de Frecuencia del Ítem 28.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	6	5.9	6.1	6.1
	Bajo	24	23.8	24.2	30.3
	Medio	46	45.5	46.5	76.8
	Alto	23	22.8	23.2	100.0
	Total	99	98.0	100.0	
Perdidos	Sistema	2	2.0		
Total		101	100.0		

La mayoría de los docentes tienen participación en ambientes de aprendizaje digitales, de acuerdo a los resultados, el 69.7% afirmó poseer un nivel medio o alto en este aspecto.



De acuerdo al ítem relativo al uso de plataformas digitales de trabajo grupales con mensajería, la tabla 41 muestra los resultados obtenidos.

Tabla 41

Análisis de Frecuencia del Ítem 29.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	1	1.0	1.0
	Bajo	11	10.9	11.9
	Medio	37	36.6	48.5
	Alto	52	51.5	100.0
	Total	101	100.0	

De acuerdo a la tabla 41, gran parte del profesorado tiene conocimientos sobre el empleo de plataformas digitales de mensajería, los resultados demuestran que el 88.1% se encuentra un nivel medio o alto en este aspecto.

La tabla 42 presenta resultados respecto al uso de software para análisis estadístico.

Tabla 42

Análisis de Frecuencia del Ítem 30.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	7	6.9	6.9
	Bajo	33	32.7	39.6
	Medio	43	42.6	82.2
	Alto	18	17.8	100.0
	Total	101	100.0	

Es posible afirmar que este es uno de los principales aspectos con mayor carencia en los docentes encuestados, lo anterior debido a que el 39.6% de los docentes tiene poco o nulo conocimiento sobre software para análisis estadístico.



La tabla 43 muestra la información respecto al uso de software de procesadores de texto para el diseño de contenidos.

Tabla 43

Análisis de Frecuencia del Ítem 31.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	9	8.9	9.0	9.0
	Medio	41	40.6	41.0	50.0
	Alto	50	49.5	50.0	100.0
	Total	100	99.0	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.0		
Total		101	100.0		

Se concluye que no existe gran dificultad en cuanto al uso de procesadores de texto; el 91% de los participantes considera tener un nivel medio o alto respecto a este tipo de software.

Se presenta, en la tabla 44, los resultados que se obtuvieron referentes al ítem de uso de software para hojas de cálculo.

Tabla 44

Análisis de Frecuencia del Ítem 32.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	4	4.0	4.0
	Bajo	24	23.8	27.8
	Medio	53	52.5	80.2
	Alto	20	19.8	100.0
	Total	101	100.0	

Se identifica que el 27.8% de los docentes afirma tener un nivel nulo o bajo, lo que podría suponer dificultad para realizar hojas de cálculo con la aplicación de fórmulas y formatos.



La tabla 45 muestra la información de acuerdo al uso de software para la creación de presentaciones multimedia.

Tabla 45

Análisis de Frecuencia del Ítem 33.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	14	13.9	13.9
	Medio	50	49.5	63.4
	Alto	37	36.6	100.0
	Total	101	100.0	

Se concluye que los docentes conocen y utilizan en gran medida software para crear presentaciones multimedia, el 86.1% afirmó tener un nivel medio y/o alto en este ítem.

En la tabla 46 se presentan los resultados del ítem relativo a la creación y edición de contenido multimedia.

Tabla 46

Análisis de Frecuencia del Ítem 34.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	5	5.0	5.0
	Bajo	25	25.0	30.0
	Medio	40	40.0	70.0
	Alto	30	30.0	100.0
	Total	100	100.0	
Perdidos	Sistema	1		
Total		101		

De acuerdo a los resultados anteriores, el 30% de los participantes poseen un conocimiento nulo o bajo para crear o editar contenido multimedia.



La tabla 47 presenta la frecuencia del ítem relacionado al conocimiento de software y/o aplicaciones para reproducción de archivos en diferente formato.

Tabla 47

Análisis de Frecuencia del Ítem 35.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	8	7.9	8.0	8.0
	Bajo	28	27.7	28.0	36.0
	Medio	38	37.6	38.0	74.0
	Alto	26	25.7	26.0	100.0
	Total	100	99.0	100.0	
Perdidos	Sistema	1	1.0		
Total		101	100.0		

El 36% de los encuestados asumió tener un nivel nulo o bajo, por lo que se asume que existen dificultades para reproducir archivos, los cuales pueden presentarse en distintos formatos.

Por último, se presenta la tabla 48, la cual hace referencia a la información del ítem relacionado a la adaptación de investigaciones para el aprendizaje del estudiante.

Tabla 48

Análisis de Frecuencia del Ítem 36.

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nulo	5	5.0	5.0
	Bajo	15	14.9	19.8
	Medio	49	48.5	68.3
	Alto	32	31.7	100.0
	Total	101	100.0	

De acuerdo a la tabla 48, gran parte de los docentes tiene la capacidad para adaptar contenidos de investigaciones en archivos para sus alumnos, esto con base en las respuestas en cuanto al nivel medio y alto, que corresponde a un 80.2%.



Con base a las frecuencias presentadas, se da respuesta a la primera pregunta específica de investigación: ¿Cuál es el elemento con menor y mayor frecuencia que poseen los docentes de educación primaria del sector 1 del estado de Durango?

El elemento con mayor frecuencia corresponde al ítem 5, relativo a que el docente reúne información digital necesaria para actividades académicas. Por otro lado, el ítem con menor frecuencia es el número 14, referente a la capacidad del profesorado para utilizar herramientas para el aprendizaje digital. Lo anterior puede deberse a la facilidad de acceso a la información, así como la disponibilidad de distintos sitios para consulta de temas educativos o académicos; sin embargo, la problemática puede presentarse en cuanto al conocimiento y utilización de herramientas o plataformas digitales para favorecer su práctica docente.

Análisis Descriptivo por Dimensión

En la tabla 49 se presenta información referente a la dimensión de información, donde se muestra la media y desviación estándar de cada uno de los ítems correspondientes.

Tabla 49

Análisis Descriptivo de Dimensión 1 “Información”.

Ítem	N	Media	Desviación estándar
Ítem1	100	3.26	.579
Ítem2	100	3.28	.604
Ítem3	101	3.41	.681
Ítem4	100	3.20	.765
Ítem5	101	3.46	.641
Ítem6	99	3.39	.636
Ítem7	101	2.85	.841
Ítem8	101	3.20	.775
Ítem9	100	2.89	.827
Ítem10	99	2.96	.925
N válido (por lista)	94		



De acuerdo a la tabla 49, se observa que no existe gran diferencia entre la media de cada uno de los ítems, sin embargo, es posible identificar aquellos con una mayor puntuación. En primer lugar, los ítems con mayor media corresponden al uso de motores de búsqueda de información (ítem 3), así como empleo de la misma para actividades académicas (ítem 5).

A partir de los resultados obtenidos de esta dimensión, es posible asumir que los sujetos participantes no tienen dificultad significativa para la búsqueda de información o empleo de la misma. Lo anterior puede ser consecuencia de la ocupación del docente por enriquecer contenidos de planes y programas vigentes, es decir, un complemento a lo que pueden ofrecer los libros de texto.

Por otro lado, y con base en la media de los ítems 7, 9 y 10, es posible identificar que las posibles carencias o dificultades de los docentes encuestados, se presenta cuando se requiere filtrar información para generar reportes, además del uso de dispositivos para almacenamiento en la nube o en físico.

Referente a lo anterior, Durán et al. (2017), sostienen que algunas de las principales causas del mal uso de aplicaciones para almacenamiento o manejo de información en la nube, pueden ser el acceso a internet en las instituciones, así como el rechazo de algunos docentes hacia este tipo de aplicaciones.

Con base en el contexto en que se llevó a cabo la presente investigación, es posible inclinar hacia el rechazo de algunos docentes para el manejo de la información en la nube, quizá por desconocimiento o poca utilidad que pudieran encontrar, sin embargo, es de importancia tomar en cuenta esta área de la competencia digital debido a la gran utilidad que representa para el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que las diversas herramientas que ofrece permite una mayor



interacción con el alumnos en cuanto al acceso a múltiple información ya sea académica o incluso personal.

La tabla 50 muestra la información sobre los ítems correspondientes a la dimensión de comunicación y colaboración.

Tabla 50

Análisis Descriptivo de Dimensión 2 “Comunicación y Colaboración”.

Ítem	N	Media	Desviación estándar
Ítem11	99	3.24	.656
Ítem12	101	3.08	.731
Ítem13	100	2.86	.899
Ítem14	99	2.51	.908
Ítem15	100	2.88	.856
Ítem16	101	3.03	.754
N válido (por lista)	95		

Con base a la información proporcionada por la tabla 50, se identifica que el ítem con mayor media está relacionado al conocimiento por parte de los docentes sobre las distintas plataformas para la comunicación virtual, especialmente aquellas con servicio de video llamadas e incluso mensajería.

Es necesario destacar que los dos ítems con menor media corresponden al uso de herramientas digitales para el aprendizaje digital, así como empleo de plataformas para la enseñanza.

En relación a lo anterior, Aguilar (2015) afirma que la educación a distancia suele confundirse con la simple asignación de actividades o tareas en línea. Se relaciona lo anterior como unos de los principales factores de la carencia del docente en cuanto a un empleo significativo de diversas herramientas o plataformas educativas, esto debido a que el nivel básico de educación



primaria, es recurrente la asignación de cuadernillos o guiones de actividades para que el estudiante lo realice en casa.

De manera general, es necesario reconocer la importancia de las herramientas digitales educativas, ya que es común que el docente recurra a la mensajería para la asignación de tareas, restando importancia a la retroalimentación o resolución de dudas en la educación a distancia.

En relación a la dimensión de ciudadanía digital, la tabla 51 presenta los resultados de los ítems que la integran.

Tabla 51

Análisis Descriptivo de la Dimensión 3 “Ciudadanía Digital”.

Ítem	N	Media	Desviación estándar
Ítem17	101	3.08	.783
Ítem18	100	3.00	.816
Ítem19	100	2.54	.869
Ítem20	101	3.25	.713
Ítem21	101	3.36	.657
Ítem22	100	3.18	.783
Ítem23	101	3.42	.588
N válido (por lista)	98		

De acuerdo a la tabla 51, es posible identificar que ítem 23 tiene mayor media, detectando que los docentes encuestados demuestran comprensión y respeto hacia las opiniones que hacen las personas en foros, blogs, redes sociales, entre otros.

Con base a las respuestas del ítem 19, los participantes declaran que es poco o nulo el uso de herramientas para el diseño del perfil digital académico, asumiendo que la investigación no suele estar presente en su quehacer educativo.



Se reconoce que la investigación no suele formar parte de las actividades prioritarias de un docente de educación básica primaria, por lo que es posible hablar de prácticas sin fundamento teóricos o sin referencia teórica (Gavotto, 2014).

Por otro lado, y como consecuencia de falta de perfil investigador en educación básica primaria, sostiene que la ausencia de fundamento teórico se convierte en una debilidad hacia la mejora de la práctica educativa (Cervantes, 2019).

Por lo anterior, se identifica que la investigación no es preocupación por parte del docente de educación primaria, no sólo para elemento de la competencia digital, sino para la mejor de su práctica, de ahí radica la importancia de reconocer que la investigación educativa necesita ser una obligación, la cual está dejándose de lado en la actualidad.

En la tabla 52 se presentan las medias de los ítems correspondientes a la dimensión de uso de dispositivos.

Tabla 52

Análisis Descriptivo de la Dimensión 4 “Uso de dispositivos”.

	N	Media	Desviación estándar
Ítem24	99	3.45	.627
Ítem25	100	3.29	.769
Ítem26	101	3.07	.852
Ítem27	101	3.08	.845
Ítem28	99	2.87	.841
Ítem29	101	3.39	.721
Ítem30	101	2.71	.841
N válido (por lista)	97		

Con base en la media mayor, correspondiente al ítem 24, se afirma que los docentes encuestados no tienen dificultad en cuanto al uso de dispositivos de cómputo, ya sea de escritorio o portátiles.



El ítem con menor media hace referencia al uso de software para análisis estadístico, seguido del anterior, es necesario resaltar que también existe dificultad por parte de los docentes hacia el ambiente de aprendizaje y colaboración en la nube.

De nueva cuenta, el aspecto del trabajo en la nube es una de las áreas de oportunidad en los docentes encuestados, por lo que es necesario prestar atención si además de las causas mencionadas en el análisis de la dimensión de comunicación y colaboración, se están presentando otras que estén limitando este aspecto.

La tabla 53 tiene la finalidad de mostrar la media, así como desviación estándar de los ítems que integran la dimensión de creación de contenido.

Tabla 53

Análisis Descriptivo de Dimensión 5 “Creación de Contenido”.

	N	Media	Desviación estándar
Ítem31	100	3.41	.653
Ítem32	101	2.88	.765
Ítem33	101	3.23	.676
Ítem34	100	2.95	.869
Ítem35	100	2.82	.914
Ítem36	101	3.07	.816
N válido (por lista)	98		

De acuerdo a la tabla 53, se identifica que el aspecto con mayor media en cuanto a la creación de contenido por parte de los docentes, es aquel que involucra el uso de software de procesadores de texto, seguido de este, es posible señalar que también se utiliza en gran medida aquellas aplicaciones para elaborar presentación multimedia.



Una posible área de oportunidad está relacionada con el conocimiento de software para visualizar y reproducir distintos archivos multimedia, aspecto que corresponde al ítem 35.

Con base a los análisis de cada una de las dimensiones, es posible comenzar a identificar que los docentes encuestados suelen conocer diversas herramientas o aplicaciones digitales que apoyan su quehacer educativo, pero el área de oportunidad se presenta cuando no se han aprovechado del todo. Lo anterior en relación con afirmaciones similares de algunos autores como lo son Burrola (2015) y González (2015).

El siguiente análisis a modo de comparación entre cada una de las dimensiones de la competencia digital, esto con la finalidad de identificar cuál tiene menor y mayor nivel de desarrollo.

En la tabla 54 se muestran los resultados correspondientes a la medias totales y desviación estándar de cada dimensión.

Tabla 54

Análisis por Dimensión.

	N	Media	Desviación estándar
Información	101	3.1891	.51638
Comunicación y colaboración	101	2.9330	.58726
Ciudadanía digital	101	3.1190	.55783
Uso de dispositivos	101	3.1220	.60070
Creación de contenido	101	3.0614	.62533
N válido (por lista)	101		

Con base en los resultados expuestos en la tabla 54, es posible realizar una comparativa entre cada una de las dimensiones que conformaron el instrumento de investigación, esto a partir de las medias obtenidas en las respuestas de los sujetos participantes; con lo anterior, se da



respuesta a la pregunta específica de investigación: ¿cuál es el área de las competencias que menor y mayor dominio poseen los docentes de educación primaria del sector 1 del estado de Durango?

En primer lugar, se identifica que el área o dimensión con menor dominio corresponde a la comunicación y colaboración, que de acuerdo al Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017), tiene como descripción general el comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural (p.23).

Es necesario asumir que puede ser un área de oportunidad que necesita ser trabajada, principalmente porque tanto la comunicación virtual como el trabajo en línea entre docentes o estudiantes, es una herramienta fundamental para llevar a cabo la educación a distancia.

Si bien se mencionó anteriormente e incluso desde la propia experiencia debido al trabajo en conjunto con docentes participantes, el profesorado tiene la preocupación de hacer llegar actividades o contenidos en línea a sus estudiantes, el problema se presenta cuando la retroalimentación pertinente o trabajo colaborativo necesita realizarse en un mismo momento aunque no se comparta el espacio, es decir, una educación a distancia.

Por otro lado, se destaca que el área de las competencias con mayor dominio de las competencias digitales está relacionada con la dimensión de información y con base al Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017), se describe como la capacidad de identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas docentes.

Con base en lo anterior, se asume que los docentes tienen un nivel apto para la búsqueda de información en relación a los contenidos educativos que presentan a sus alumnos, donde una de las posibles razones sea la cantidad de sitios o páginas referentes al trabajo escolar.



De igual manera, es posible afirmar que representa una gran oportunidad para enriquecer el aprendizaje de los estudiantes, ya que una de las principales carencias que docentes aseguran, es en relación al poco contenido o información que suele estar presente en libros de texto o materiales físicos proporcionados por la Secretaría de Educación Pública en México.

Una vez que se analizaron las respuestas de los docentes participantes, es posible responder la pregunta general de investigación: ¿Cuál es el nivel de desarrollo de competencias digitales que los docentes de educación primaria del sector 1 del estado de Durango poseen, para el ejercicio de la modalidad de educación a distancia?. En la tabla 55 se presentan los niveles en que consideraron estar los encuestados.

Tabla 55

Nivel de Competencia de los Docentes Encuestados.

Nivel	Porcentaje de docentes
Nulo	1%
Bajo	38.6%
Medio	58.4%
Alto	2%

De acuerdo a la tabla 55 así como la propia percepción de los sujetos participantes, es posible afirmar que los encuestados asumieron tener nivel un nivel medio de desarrollo de competencia digital docente, esto a partir de que el 58.4% seleccionó esta opción en los ítems del instrumento de investigación.

Análisis Inferencial

En esta sección se presentan los resultados del presente trabajo, mismos que servirán para dar respuesta a las preguntas de investigación ¿Qué diferencias existen en las competencias digitales que los docentes de educación primaria poseen, respecto a algunas variables demográficas tales como género y edad? y ¿Qué diferencias existen en las competencias digitales que los



docentes de educación primaria poseen, respecto a algunas variables académicas y profesionales tales como grado de estudios, formación inicial, grado que atienden y años de servicio?

En primer lugar, se analizó la variable teórica de competencia digital, esto a través de la prueba de normalidad de Kolomorov-Smirnov. En la tabla 56 se presentan los resultados de significancia por cada una de las dimensiones de competencia digital docente.

Tabla 56

Prueba de Normalidad.

Dimensión	Estadístico	gl	Sig.
Información	.100	101	.015
Comunicación y colaboración	.110	101	.004
Ciudadanía digital	.089	101	.045
Uso de dispositivos	.115	101	.002
Creación de contenido	.144	101	.000

De acuerdo a la tabla 56, es posible observar que la significancia en cada una de las dimensiones es menor a .05, por lo que los datos se consideran no anormales y de acuerdo a estos, se utilizan pruebas no paramétricas.

Análisis Inferencial Variables Sociodemográficas

En la tabla 57 se presenta el análisis inferencial de la variable género, en la cual se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para determinar la significancia.

Tabla 57

Análisis Inferencial de la Variable Género.

	Información	Comunicación y colaboración	Ciudadanía digital	Uso de dispositivos	Creación de contenido	Competencia digital docente
U de Mann-Whitney	860.500	972.000	921.000	860.500	942.000	942.500
Z	-.892	-.023	-.421	-.895	-.259	-.253
Sig. asintótica (bilateral)	.372	.981	.674	.371	.796	.801



Con base en los resultados expuestos en la tabla 57, se aprecia que la significancia presente resultó mayor a .05, por lo que es posible afirmar que en la variable género no hay diferencia significativa con la variable de Competencia Digital Docente y tampoco con alguna de sus dimensiones.

A continuación, en la tabla 58 se muestran los resultados obtenidos en cuanto a la variable edad, donde se tomó como referencia la prueba Rho de Spearman.

Tabla 58

Análisis Inferencial de la Variable Edad.

	Rho de Spearman					Variable
	Dimensión	Dimensión	Dimensión	Dimensión	Dimensión	
	<i>Información.</i>	<i>Comunicación y Colaboración.</i>	<i>Ciudadanía Digital.</i>	<i>Uso de Dispositivos.</i>	<i>Creación de Contenido.</i>	<i>Competencia Digital Docente.</i>
Coefficiente de Correlación	-.156	-.216	-.210	-.346	-.409	-.301
Significancia (bilateral).	.120	.030	.035	.000	.000	.002

De acuerdo a la tabla 58, es posible identificar que, a excepción de la dimensión “Información”, el resto de las dimensiones, así como la variable Competencia Digital Docente, poseen una significancia menor a .05, además de presentar una correlación inversa.

Es posible concluir que sí existe diferencia significativa en algunas dimensiones y en la variable. Presenta un correlación inversa y negativa, por lo que se asume que, a mayor edad, existe un menor nivel de competencia digital docente.

Con base en los resultados expuestos en la tabla 57 y 58, es posible dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Qué diferencias existen en las competencias digitales que los docentes de educación primaria poseen, respecto a algunas variables demográficas tales como género y edad?



En primer lugar, se destaca el hecho de que, en cuanto a la competencia digital docente, así como las dimensiones que encierra, no existe alguna diferencia en relación al género del docente, es decir, el ser hombre o mujer no influye en el nivel de desarrollo que el profesorado pueda lograr.

Por otro lado, y de acuerdo a la variable edad, los sujetos participantes demostraron que, sí existe una diferencia en cuanto al desarrollo de la competencia digital, lo anterior se expresa mediante la siguiente afirmación, docentes con menor edad, poseen un mayor nivel en cuanto al uso, conocimiento y aplicación de las diversas herramientas.

Es posible identificar múltiples razones sobre el por qué el grupo de profesorado más joven tiene un mayor nivel de competencia, donde una posible causa puede ser el hecho de como se ha incorporado la tecnología en su vida cotidiana e incluso en su formación docente. Respecto a lo anterior Esteve-Mon et al. (2016), con base en una investigación en futuros docentes, concluye lo siguiente:

...los resultados han evidenciado diferencias entre grupos según la edad de los participantes... el grupo de estudiantes más jóvenes posee una percepción más alta acerca de su propia competencia digital, a nivel general y en cada una de sus dimensiones, siendo significativa en la dimensión relativa a la ciudadanía digital y responsabilidad. (p.49)

Se concluye que la edad es uno de los principales factores que inciden en el nivel de competencia digital docente.

Análisis Inferencial de Variables Académicas y Profesionales

En la tabla 59 se presenta los resultados que se obtuvieron en relación a la variable de grado de estudios, se empleó la prueba de Kruskal Wallis que sirve para probar si un grupo de datos proviene de la misma población.



Tabla 59*Análisis Inferencial de la Variable Grado de Estudios.*

Variable/Dimensión	Chi-cuadrado	Significancia asintótica
Información	.114	.946
Comunicación y colaboración.	.585	.746
Ciudadanía digital.	3.012	.222
Uso de Dispositivos	1.946	.378
Creación de Contenido	1.484	.476
Variable Competencia Digital Docente.	.885	.642

De acuerdo a la tabla 59, se observa que tanto la variable de Competencia Digital Docente, así como sus dimensiones, presentan una significancia mayor a .05 por lo que es posible afirmar que el grado de estudios de los docentes participantes, no tiene relación alguna en cuanto al nivel de desarrollo de competencia digital.

Por otro lado, la tabla 60 muestra la significancia de la variable formación inicial, también obtenida con base en la prueba de Kruskal Wallis.

Tabla 60*Análisis Inferencial de la Variable Formación Inicial.*

Variable/Dimensión	Chi-cuadrado	Significancia asintótica
Información	1.293	.524
Comunicación y colaboración.	1.683	.431
Ciudadanía digital.	1.919	.383
Uso de Dispositivos	2.764	.251
Creación de Contenido	.370	.831
Variable Competencia Digital Docente.	1.988	.370



Con base en los resultados expuestos en la tabla 60, es posible afirmar que la formación inicial de los docentes no influye en su nivel de competencia digital, lo anterior con base en los valores de significancia, que en su totalidad fueron mayores a .05, concluyendo que no existe alguna relación entre estas variables, así como sus respectivas dimensiones.

En cuanto la variable de grado que atienden los docentes, la tabla 61 presenta los resultados de significancia, mismos que se obtuvieron a partir de la misma prueba que las anteriores variables profesionales y académicas.

Tabla 61

Análisis Inferencial de la Variable Grado que Atiende.

Variable/Dimensión	Chi-cuadrado	Significancia asintótica
Información	3.240	.663
Comunicación y colaboración.	10.502	.062
Ciudadanía digital.	1.919	.383
Uso de Dispositivos	2.764	.251
Creación de Contenido	.370	.831
Variable Competencia Digital Docente.	1.988	.370

La tabla 61 afirma que no existe relación alguna entre el grado que atienden los sujetos participantes y la variable de competencia digital docente, así como sus dimensiones, esto a partir de que no existió algún valor igual o menor a .05.

Finalmente, en la tabla 62 se muestran los resultados en cuanto a la significancia de la variable de años de servicio de los docentes encuestados, en este caso, se utilizó la prueba de Rho de Spearman, la cual es una medida de asociación de asociación lineal que utiliza los rangos y los compara para obtener el coeficiente de correlación entre ellos.



Tabla 62*Análisis Inferencial de la Variable Años de Servicio.*

Variable/Dimensión	Coefficiente de Correlación	Significancia bilateral
Información	-.154	.125
Comunicación y colaboración.	-.148	.141
Ciudadanía digital.	-.223	.025
Uso de Dispositivos	-.371	.000
Creación de Contenido	-.407	.000
Variable Competencia Digital Docente.	-.289	.003

De acuerdo a la tabla 62, se identifica que, exceptuando las dimensiones de Información, así como Comunicación y Colaboración, se obtuvieron valores de significancia menores a .05, por lo que es posible encontrar una relación entre los años de servicio docente y su nivel de competencia.

Para establecer dicha relación, se analizan los coeficientes de correlación, los cuáles resultan negativas en la variable de competencia digital y sus dimensiones, por lo anterior, es posible dar respuesta a la pregunta ¿Qué diferencias existen en las competencias digitales que los docentes de educación primaria poseen, respecto a algunas variables académicas y profesionales tales como grado de estudios, formación inicial, grado que atienden y años de servicio?

Se concluye que únicamente existe correlación entre la competencia digital docente con la variable de años de servicio, ya que a partir de que los resultados arrojaron que existe una relación inversa, es decir, significativa y negativa, se asume que entre mayor es el número de antigüedad del profesorado, menor es su nivel de desarrollo de competencia.

Respecto a lo anterior, Gazca et al. (2020), sostiene lo siguiente:



... la edad es un factor importante el momento de evaluar las competencias, ya que los profesores de mayor edad y mayor antigüedad muestran diferencias inferiores en sus Competencias en Saberes Digitales, con respecto a los de edad mediana y antigüedad media. (p.40)

Sin duda alguna, es posible aterrizar lo anterior por lo menos en un porcentaje mayoritario de los docentes encuestados, ya que el grupo con más años de antigüedad y por ende, mayor edad, posee un menor nivel de desarrollo de competencia digital. Puede encontrarse diversas razones, aunque una de las principales puede atribuirse al poco uso de dispositivos digitales, no sólo en su práctica educativa, sino también su vida cotidiana, repercutiendo así en la capacidad para incluir la tecnología en sus clases ya sea presenciales o virtuales.



CONCLUSIONES

En el presente apartado se dan a conocer cuáles son las principales conclusiones a las que se llegaron una vez obtenidos los resultados que se buscaba conocer. Para lo anterior, se parte del objetivo de investigación, el cuál es relativo a la descripción del nivel de desarrollo de competencia digital que poseen los docentes de educación primaria del sector 1 del estado de Durango, esto de acuerdo a su práctica mediante la educación a distancia.

Respecto al objetivo, es posible afirmar que se cumplió ya que mediante las respuestas de los participantes y análisis de las mismas, se concluye que predomina el nivel medio de desarrollo.

Se destaca el hecho de que no existió una diferencia significativa entre el nivel medio y bajo de competencia digital y con base en los análisis realizados, es posible afirmar que una de las principales razones por las que el profesorado considera tener este nivel, es debido a que tienen conocimiento de plataformas, herramientas digitales o software educativo para favorecer una educación a distancia, sin embargo, no ha logrado sacar el provecho que todo esto ofrece. Un claro ejemplo de lo anterior es en relación al primer objetivo específico el cuál consistió en describir el área de las competencias digitales con menor y mayor dominio.

El área con mayor dominio corresponde a Información, con lo que se afirma que los docentes no presentan grandes dificultades para buscar contenido en internet, es decir, para la práctica educativa el profesorado consultada ciertas páginas o sitios que ofrecen temas relacionados a la educación para posteriormente presentarlo a sus estudiantes. Sin duda alguna, lo



anterior representa un punto a favor, ya que enriquece el contenido de libros de texto, se corrobora si esa información es verídica o no, entre otras.

El problema se presenta cuando el docente tiene la tarea de fungir como mediador entre el contenido y alumno, por lo menos en una educación a distancia. Referente a ello, los resultados demostraron que los docentes presentan menor dominio en el área de comunicación y colaboración, dimensión que es de suma importancia para favorecer la educación a distancia.

Es posible señalar que el profesorado no logra aprovechar del todo las diversas plataformas o medios de comunicación con sus estudiantes; se reconoce que si es capaz de utilizar servicio de mensajería e incluso video llamadas para dar clases, el problema se presenta cuando es necesario retroalimentar o trabajar de manera colaborativa con los alumnos.

Uno de los primeros puntos o conclusión, es el hecho que los docentes deben atreverse a utilizar todas las herramientas que ofrecen algunas plataformas en línea, especialmente cuando se posibilita la interacción con sus estudiantes, esto no en el mismo espacio físico, sino que ofrecer la posibilidad de trabajar al mismo tiempo con sus estudiantes.

En relación al tercer objetivo específico de investigación, se analizó si existen algunas diferencias en el nivel de competencia digital de acuerdo a variables demográficas como lo son el género y edad de los participantes.

Relativo al género, no se presentó diferencia alguna, es decir, tanto hombres como mujeres poseen un nivel similar de desarrollo de competencia digital, lo que permite afirmar que no existe alguna desigualdad en cuanto al uso de la tecnología así como el aprendizaje de la misma para favorecer una educación a distancia.



Por otro lado, la edad si es un factor que determina el nivel de competencia digital que un docente puede tener. De acuerdo a los resultados del presente trabajo de investigación, se asume que profesores con mayor edad, poseen un menor nivel de competencia digital.

Lo anterior es posible afirmar que de cierta manera es algo lógico, ya que docentes jóvenes pueden tener un mayor acercamiento a la tecnología, especialmente cuando se refiere al ocio de la misma e incluso para motivos de comunicación.

Otra posible razón puede ser la importancia que ha cobrado la tecnología en planes y programas de educación normal, es decir, profesores de recién ingreso han logrado entrar en contacto con distintas herramientas que ofrece la tecnología para la educación.

Finalmente, el último objetivo específico de investigación consistió en analizar si existe alguna correspondencia entre variables académicas y/o profesionales como lo fueron grado de estudios, formación inicial, grado que atiende y años de servicio.

Una vez que se analizaron los resultados de la anteriores variables, fue posible encontrar una relación, esto debido a que únicamente los años de servicio son un factor que influye en el nivel de competencia digital de los docentes.

Se habla de una relación o correspondencia ya que las diferencias se presentaron en relación a la edad y antigüedad de los docentes, por lo que es posible afirmar que profesores con mayor años de servicio, tienen mayor edad y por lo tanto, esto determinó que este grupo de sujetos asumieran tener un menor nivel de desarrollo de competencia digital.

Con base en lo anterior, es necesario afirmar que la totalidad de docentes, sin importar edad o años de servicio, deben idear estrategias para la incorporación de la tecnología en la clases, asumiendo que posibles capacitaciones o talleres referentes al tema, deben enfatizar en habilidades



básica del manejo de la tecnología, asumiendo que esto puede ser uno de los principales factores de que el profesorado no se atreva a actualizar su práctica.

De acuerdo a la presente investigación, es posible afirmar que las competencias digitales no han tenido el auge requerido en cuanto a nivel básico de educación. Una de las posibles razones puede ser el hecho de que la modalidad a distancia o virtual, antes de pandemia, no era una preocupación en este nivel de educación, por lo que posiblemente no era tema de preocupación en los docentes.

Por otro lado, aún existe cierto rechazo del profesorado en cuanto a la identificación de áreas de oportunidad de su práctica docente, esto de acuerdo al porcentaje de participantes y el número de docentes a quienes se les hizo llegar la invitación para dar respuesta al instrumento empleado.

Finalmente, el trabajo de investigación permitió identificar que es necesario continuar en el desarrollo de competencias digitales docentes en el nivel de educación básico, especialmente cuando la modalidad a distancia tomó mayor terreno durante estos últimos años.

Si bien para lograr lo anterior se requiere de capacitación a docentes en este ámbito, también es necesario la participación de los mismos, esto no sólo en sentido de aprender o desarrollar este tipo de competencia, sino que es necesario que colaboren en cuanto a la identificación de áreas de oportunidad, mismas que permiten conocer qué aspectos tienen la necesidad de ser fortalecidos, esto en beneficio de la comunidad educativa en general.



ANEXOS

ANEXO 1

Competencias Digitales Docentes en Educación Primaria

Estimado docente:

La presente encuesta tiene como objetivo identificar el nivel de competencia docente respecto a cómo incorpora la tecnología en su práctica, solicitando su apoyo en cuanto a dar respuesta a todas las preguntas.

Datos generales		
Género:	Edad:	Años de servicio:
Formación inicial:	Grado que atiende:	

Instrucciones:

Seleccione la opción que represente el nivel en que usted se identifica de acuerdo al ítem que se le presenta, tome en cuenta las siguientes categorías:

1	2	3	4
Nulo	Bajo	Medio	Alto

Ítems	(-)				(+)
	1	2	3	4	
Nº Dimensión-INFORMACIÓN					
1 Utilizo las herramientas en línea apropiadas para la búsqueda de información veraz y oportuna.					
2 Realizo búsquedas estructuradas para localizar información.					
3 Utilizo motores de búsqueda de información generales (Google, Yahoo, Bing, Ask, entre otros).					
4 Reconozco cuando la información no es verídica.					
5 Reúno información digital necesaria de páginas de Internet para su uso en actividades académicas					



-
- 6 Reconozco páginas o sitios WEB que proporcionen información útil y referente a contenidos educativos propuestos en planes y programas.
 - 7 Filtro y proceso información de bancos de datos para generar reportes.
 - 8 Almaceno y organizo información, documentos, trabajos o archivos en dispositivos (Discos duros, Memorias USB o Unidades de CD).
 - 9 Hago copias de seguridad de documentos e información personal de diferentes dispositivos (Respaldos).
 - 10 Utilizo plataformas de almacenamiento en la nube (Dropbox, GoogleDrive, iCloud, entre otras).

Dimensión 2- COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN

- 11 Conozco plataformas virtuales para la comunicación.
- 12 Utilizo entornos virtuales para generar mensajes multimedia para la comunicación.
- 13 Utilizo gestores de aprendizaje como plataformas para la enseñanza en el aula (Classroom, Schology, MOODLE, entre otros).
- 14 Utilizo herramientas para el aprendizaje digital (Blogs y wikis).
- 15 Utilizo las redes sociales como recursos de aprendizaje dentro del aula.
- 16 Colaboro en comunidades de aprendizaje digital (Cursos, talleres, etc.).

Dimensión 3- CIUDADANÍA DIGITAL

- 17 Sé discernir en ámbitos de derechos de autor y uso honesto de información.
- 18 Aplico los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.
- 19 Utilizo herramientas para el diseño de mi perfil digital académico (ResearchGate, Google Academic, ORCID, entre otros).
- 20 Respeto códigos de conducta en medios digitales.
- 21 Comprendo los riesgos de la utilización de medios digitales (herramientas y servicios).
- 22 Utilizo medios para evitar riesgos en el uso de medios digitales (Antivirus).
- 23 Demuestro comprensión y respeto de las opiniones que hacen las personas en páginas (blogs, foros, redes sociales, entre otros).

Dimensión 4- USO DE DISPOSITIVOS Y HERRAMIENTAS DIGITALES

- 24 Empleo equipos de cómputo de escritorio y portátiles (computadoras, smarthphones, tablets, entre otros)
 - 25 Identifico los diversos puertos de entrada y salida de un equipo de cómputo (HDMI, VGA, USB, entre otros).
 - 26 Configuro dispositivos externos de la computadora (proyectores, impresoras, audio, entre otros).
-



-
- 27 Utilizo las herramientas para la gestión de carpetas y archivos de manera local (Explorador de Windows, Total Finder, entre otros).
 - 28 Trabajo en ambientes de aprendizaje y colaboración en la nube (Dropbox, Google Drive, MEGA, Office365, iCloud, entre otros).
 - 29 Empleo plataformas digitales de trabajo grupales con mensajería (Skype, Line, WhatsApp, Telegram, Facebook Messenger, entre otros).
 - 30 Uso software para análisis estadístico (SPSS, Minitab, R, Excel, entre otros).

Dimensión 5- CREACIÓN DE CONTENIDO

- 31 Uso software de procesadores de texto para el diseño de contenidos (Word, Power Point, Excel, entre otros).
 - 32 Uso software para hojas de cálculo aplicando fórmulas y formatos.
 - 33 Uso de software para presentaciones multimedia (Power Point, Presentaciones Google, etc.).
 - 34 Creo y edito contenido multimedia (audios, vídeos, imágenes y textos).
 - 35 Conozco el software que me permite visualizar y reproducir archivos en diferentes formatos.
 - 36 Adapto contenidos de investigaciones en archivos para el aprendizaje del estudiante.
-



REFERENCIAS

- Aguilar, D. (2015). *Tiempo y presencia en entornos de enseñanza-aprendizaje del Campus Andaluz Virtual. Un estudio de caso*. DALNET.
- Begoña, M. (2004). *Educación y nuevas tecnologías. Educación a Distancia y Educación Virtual*. Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales, 209-222.
- Burrola, M. (2016). *Evaluación de las Competencias Básicas en TIC en docentes de educación superior en México*. UNED.
- Chavarro, O. (2016). *Rol que desempeña el profesor en la educación a distancia en la modalidad virtual: un estudio de caso de la especialización en pedagogía a distancia con apoyo de la tecnología de la universidad pedagógica nacional*. Universidad Pedagógica Nacional.
- Chirinos, N., Molero, L., Hinojosa, R., González, C. (2010). *La educación virtual como apoyo instruccional durante el proceso de aprendizaje en la educación superior de Venezuela*. Congreso Iberoamericano de Educación. *docentes universitarios*. Revista Psicol Hered, 20-31.
- Esteve, F., Gisbert, M., Lázaro, J. (2016). *La Competencias Digital de los Futuros Docentes: ¿Cómo se ven los Actuales Estudiantes de Educación?*. Revista Perspectiva Educativa. Perspectiva de Profesores, 38-54.
- Gallardo, E., Poma, A., Esteve, F. (2015). *La Competencia Digital: Análisis de una Experiencia en el Contexto Universitario*. REDEM.
- García, F. (2017). *Competencias digitales en la docencia universitaria del siglo XXI*. Universidad Complutense de Madrid.



- Gazca, L., Sánchez, G., Velasco, M., Otero, A., Hernández, F. (2020). Diagnóstico de Competencias Docentes en Saberes Digitales para Profesores en Educación Superior. RED IBAI.
- González, G. (2015). *La importancia de la Presencia Docente en Entornos Virtuales de Aprendizaje*. UAM.
- González, R. (2015). *Formación del Profesorado en TIC y Educación Mediática: Necesidades y Competencias*. UVA.
- Guerrero, C. y Narvaéz G. (2014). *Las Competencias: una Propuesta Conceptual Hacia la Unificación Multidimensional en el Contexto de los Recursos Humanos*.
- Idrovo, F. (2019). *Las competencias digitales. Una propuesta de integración con el ciclo de aprendizaje*. UNAE, 431-451.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) (2017), *Marco común de competencia digital docente*. Gobierno de España.
- Llamarca, R. (2019). *Entornos virtuales de aprendizaje y desarrollo de competencias digitales en los docentes*. Yachay - Revista Científico Cultural, 411-416.
- López, E. (2016). *En Torno al Concepto de Competencia: un Análisis de Fuentes*. Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 311-322.
- Melo, M. (2018). *La integración de las TIC como vía para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior en Colombia*. Universidad de Alicante.
- Olivas, A., González, D., Jaik, A. (2021). *Estilos de Enseñanza y su Asociación con las Competencias Digitales Docentes. Caso Planteles de la UEMSTIS en el Municipio de Durango*. Instituto Universitario Anglo Español.
- Pozú, J., Fernández, F., Muñoz, L. (2020). *Valoración de las competencias digitales en*



- Ramírez, M., Cortés, E., Díaz, A. (2020). *Estrategias de mediación tecnopedagógicas en los ambientes virtuales de aprendizaje*.
- Rodríguez, Y. (2017). *Reconceptualización de la educación en la era digital Educomunicación, redes de aprendizaje y cerebro: una visión desde la neurociencia. Cognitiva a los procesos de construcción de conocimiento en entornos digitales*. UNED
- Tobón, S. (2010). *Proyectos Formativos. Metodología Para el Desarrollo y Evaluación de Competencias*. CIFE.
- Trujillo, A. (2015). *Ser docente virtual: Tiempo y presencia en entornos de enseñanza aprendizaje del Campus Andaluz Virtual. Un estudio de caso*. Universidad de Málaga.
- Valderrama, S. (2018). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial San Marcos.
- Vargas., X. (2010). *¿Cómo hacer investigación cualitativa? Una guía práctica para saber que es la investigación en general y cómo hacerla*. ITESO.
- Vera, J., Torres, L., Martínez, E. (2014). *Evaluación de competencias básicas en tic en docentes de educación superior en México*. Revista de Medios y Comunicación.
- Yeldy, M, (2017). *Reconceptualización de la educación en la era digital. Educomunicación, redes de aprendizaje y cerebro: una visión desde la neurociencia cognitiva a los procesos de construcción de conocimiento en entornos digitales*. UNED.
- Zamora, R. (2019). *El M-learning, las ventajas de la utilización de dispositivos móviles en el proceso autónomo de aprendizaje*. ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales.
- Zavala, D., Muñoz., K., Lozano, E. (2016). *Un enfoque de las competencias digitales docentes*. Revista Publicando.



Zubieta, J., Rama, C. (2015). *La Educación a Distancia en México: una nueva realidad universitaria*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Zurita, C., Zaldívar, A., Sifuentes, A. *Análisis Crítico de Ambientes Virtuales de Aprendizaje*.

REDALYC.

