



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS**  
*"Francisco García Salinas"*  
**UNIDAD ACADÉMICA DOCENCIA SUPERIOR**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL**  
**DOCENTE**

---

**TESINA**

**LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE LAS Y LOS DOCENTES**  
**CASO: SECUNDARIA TÉCNICA "PEDRO RUÍZ GONZÁLEZ"**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE**  
**MAESTRA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO**  
**PROFESIONAL DOCENTE**

**PRESENTA:**

Lic. Miriam Vanessa Reyes Rodríguez

**Directora:**

Dra. Lizeth Rodríguez González

**Codirectoras:**

Dra. Josefina Rodríguez González

Dr. Ángel Román Gutiérrez

**Zacatecas, Zac. a 6 de mayo del 2021**

## **RESUMEN DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación muestra un análisis sobre las competencias digitales docentes que posee el profesorado de la Escuela Secundaria Técnica Número 9 “Pedro Ruíz González”, de la comunidad de Estancia de Animas, Villa González Ortega, Zacatecas, México.

Para dicho estudio se llevó a cabo un método descriptivo de corte cuantitativo, mediante la aplicación de un cuestionario digital dirigido a docentes, elaborado a partir del Marco Común de Competencia Digital Docente, cuyos resultados brindan un panorama particular del conocimiento y utilización de las cinco áreas competenciales: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenido digital, seguridad y resolución de problemas.

## **PALABRAS CLAVE**

Competencias Digitales, docentes, Tecnologías de la Información y la Comunicación, proceso educativo y recursos tecnológicos.



**SOMOS**  
ARTE, CIENCIA Y  
DESARROLLO  
CULTURAL



Zacatecas, Zac. a 06 de mayo de 2021.

**DRA. SAMANTA DECIRÉ BERNAL AYALA**  
Jefa del Departamento Escolar Central de la  
Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”  
**Presente**

**Asunto:** Liberación de Tesina.

Después de haber asesorado la investigación y revisado cuidadosamente la Tesina cuyo título es “Las competencias digitales de las y los docentes caso: secundaria técnica “Pedro Ruíz González”, que la Lic. Miriam Vanessa Reyes Rodríguez presenta para obtener el grado académico de Maestra en Educación y Desarrollo Profesional Docente, me permito comunicarle que dicho trabajo cumple con los requisitos suficientes en contenido y forma que se exigen para este tipo de investigaciones, por lo cual, otorgo mi voto para que sea defendida en el Examen de Grado correspondiente.

Sin otro particular por el momento, me despido enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE:

Dra. Lizeth Rodríguez González  
Docente Investigadora  
de la Unidad Académica de Docencia Superior

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente, agradezco a la Universidad Autónoma de Zacatecas, en especial al posgrado de la Maestría en Educación y Desarrollo Profesional Docente por recibirme y orientarme durante mi formación, también agradezco a cada uno de las y los docentes que lo conforman por su dedicación a la enseñanza, profesionalismo y sabiduría para mi persona en mí transitar por la maestría.

Asimismo, agradezco en especial a la Dra. Lizeth Rodríguez González por recibir mi investigación bajo su dirección, por compartir con una servidora sus saberes, por su disposición, paciencia y apoyo, ya que han sido un aporte fundamental e invaluable para mi formación, además por acompañarme en cada etapa de este proceso de formación.

Finalmente, y no por ello menos importante, quiero agradecer a mi esposo e hija por ser mi motivación para querer superarme en todos los aspectos de mi vida.

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	9
CAPÍTULO I. LA EDUCACIÓN SECUNDARIA EN MÉXICO .....	27
1.1 Clasificación y principales estadísticas de la Educación Secundaria en México.....	27
1.2 Competencias digitales docentes y su integración en el sistema educativo. 30	
1.3 Estadísticas de la Educación Secundaria en Zacatecas .....	34
1.4 Contextualización del lugar de estudio.....	35
1.5 Descripción de la institución.....	37
1.6 Infraestructura tecnológica .....	39
1.7 Recursos Humanos.....	40
CAPÍTULO II. COMPETENCIAS DIGITALES PARA EL PROCESO EDUCATIVO .....	43
2.1 Competencias clave para la vida .....	43
2.2 Competencias digitales .....	47
2.2.1 Marco común de competencias digitales .....	48
2.3 Competencias digitales docentes.....	50
2.4 La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación secundaria .....	58
2.5 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la docencia .....	61
CAPÍTULO III. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS .....	64
3.1 Información y alfabetización informacional .....	66
3.2 Comunicación y colaboración .....	69
3.3 Creación de contenido digital.....	71
3.4 Seguridad.....	73
3.5 Resolución de problemas.....	75
3.6 Competencias digitales docentes y su relación con el género.....	77
3.7 Competencias digitales docentes y su relación con la edad .....	80
CONCLUSIONES.....	83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	90
ANEXOS .....	94

## ACRÓNIMOS

CIA	Conservación e Industrialización de Alimentos
CP	Código Postal
DeSeCo	Definición y Selección de Competencias
EST	Escuela Secundaria Técnica
ETA	Escuela Técnico Agropecuaria
HDT	Habilidades Digitales para Todos
INEE	Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INTEF	Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado
ISTE	International Society for Technology in Education
Km	kilómetros
LOE	Ley Orgánica de Educación
MECD	Ministerio de Educación, Cultura y Deporte
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
SEDUZAC	Secretaría de Educación del Estado de Zacatecas
SEP	Secretaría de Educación Pública
SPSS	Paquete Estadístico Aplicado a las Ciencias Sociales
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNIR	Universidad Internacional de la Rioja

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estadística de educación secundaria .....	29
Tabla 2. Estadística de educación secundaria en el Estado .....	34
Tabla 3. Agentes y recursos.....	35
Tabla 4. Plantilla de personal docente .....	41
Tabla 5. Definición de competencias en el ámbito educativo.....	44
Tabla 6. Áreas y competencias .....	57
Tabla 7. Niveles de competencia .....	65

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Características poblacionales .....	36
Gráfica 2. Información y alfabetización informacional (conocen) .....	67
Gráfica 3. Información y alfabetización informacional (utilizan).....	67
Gráfica 4. Comunicación y colaboración (conocen) .....	69
Gráfica 5. Comunicación y colaboración (utilizan).....	70
Gráfica 6. Creación de contenido digital (conocen).....	72
Gráfica 7. Creación de contenido digital (utilizan) .....	72
Gráfica 8. Seguridad (conocen).....	74
Gráfica 9. Seguridad (utilizan) .....	74
Gráfica 10. Resolución de problemas (conocen).....	76
Gráfica 11. Resolución de problemas (utilizan) .....	77
Gráfica 12. Conocimiento de las CDD de acuerdo con el género .....	78
Gráfica 13. Utilización de las CDD de acuerdo con el género.....	79
Gráfica 14. Conocimiento de las CDD de acuerdo con edad .....	81
Gráfica 15. Utilización de las CDD de acuerdo con edad.....	81

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Placa conmemorativa .....	37
Imagen 2. Aula de medios.....	39
Imagen 3. Áreas del marco común de competencia digital docente .....	52
Imagen 4. Niveles de competencia .....	53

## ÍNDICE DE ESQUEMAS

Esquema 1. Cumplimiento del programa @prende 2.0.....	32
Esquema 2. Misión y Visión .....	38

Esquema 3. Distribución del alumnado .....	42
Esquema 4. Competencias clave para la vida.....	46

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo 1. Croquis de la institución .....	94
Anexo 2. Cuestionario de CDD .....	95



## INTRODUCCIÓN

En el presente documento se exponen los resultados de una investigación realizada durante el ciclo escolar 2019-2020 en la Escuela Secundaria Técnica Núm. 9 “Pedro Ruíz González”, la cual se encuentra ubicada en Avenida las Palmas Núm.18, C.P. 98870 en la comunidad de Estancia de Animas perteneciente al municipio de Villa González Ortega, Zacatecas, México.

El fundamento que dio origen a esta investigación, surgió a partir de las manifestaciones detectadas por algunos docentes de la institución educativa objeto de estudio, quienes expresaban tener dificultades para implementar las tecnologías en su práctica cotidiana, principalmente, al momento de llevar a cabo la búsqueda de algún contenido de interés para los alumnos en un sitio web, al crear contenidos didácticos que apoyen al proceso de enseñanza, manifestando también tener inseguridad al acceder a ciertos sitios web, ya que no saben discernir entre una página segura de una apócrifa.

Las dificultades mencionadas anteriormente se hacen cada vez más evidentes en contraste con los avances tecnológicos que han surgido en las últimas décadas y las modificaciones que estos han generado en las políticas educativas, como claro ejemplo, es posible observar las continuas modificaciones que se han introducido en los planes y programas de educación básica desde los años noventa, en los que las herramientas digitales produjeron un cambio importante, principalmente con la introducción de las tecnologías de información y comunicación y las capacitaciones para profesores y alumnos en materia de competencias y habilidades digitales.

Esto ha encaminado al docente a la búsqueda de una indispensable actualización continua que le dé la capacidad de afrontar los nuevos desafíos que surgen con los avances presentados en la población estudiantil ante la digitalización. De lo cual trasciende el hacer mención del concepto de Competencia Digital, que, según el Marco Común de Competencias Digitales Docentes (MCDD), es una competencia clave que toda persona debe desarrollar para su incorporación a las nuevas posibilidades asociadas a las tecnologías.

Lo anterior ha llevado a diferentes organismos internacionales y nacionales a la generación de documentos que hacen referencia a la serie de indicadores de competencias y destrezas que deben adquirir las y los docentes para lograr efectos positivos en materia de educación (Salganik, Rychen, Moser, & Konstant, 1999). Algunos de los documentos internacionales que han sido un preámbulo fundamental para la valoración y actualización en materia de competencias digitales docentes a nivel internacional se mencionan a continuación:

El marco común de competencia digital docente, publicado en el 2017 por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), organismo perteneciente al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) del Gobierno de España, el cual es el pilar fundamental en el que la presente tesina estará orientada, mismo que define a estas competencias como “competencias que necesitan desarrollar los docentes del siglo XXI para la mejora de su práctica educativa y para el desarrollo profesional continuo” (INTEF, 2017, p.3).

Además, a nivel internacional, resaltan el emitido por la *International Society for Technology in Educación* (ISTE) y el publicado por la Organización de las

Naciones Unidas Para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), titulado “Estándares de competencias TIC para docentes”, que dan a conocer la preparación para el logro de la comprensión de las nuevas tecnologías digitales.

De igual manera, a nivel nacional se han implementado planes, programas y acuerdos en materia educativa para el logro de competencias digitales docentes, entre los cuales se propone la capacitación para el profesorado en la mejora de la calidad educativa, de los que destacan la alianza para la calidad de la educación, publicada en el 2008; el plan de estudios de la educación básica 2011 y el plan y programas de estudio para la educación básica 2017.<sup>1</sup>

Los estudios mencionados han sido un estímulo importante que, junto a la digitalización, han encaminado al docente y a las instituciones educativas a buscar las capacitaciones necesarias para obtener las competencias indispensables en esta nueva era digital, dado que el profesorado debe ser capaz de guiar al alumnado en su proceso de aprendizaje. “La competencia digital del docente se muestra entonces como indispensable, y supera en extensión y profundidad la mera alfabetización digital, ya que engloba otros aspectos como el tecnológico, el informacional, el audiovisual y el comunicativo” (Ferrari, 2012).

El poseer conocimiento en torno a las competencias digitales y su aplicación continua es un apoyo importante al profesorado en la elección y aprovechamiento de los recursos tecnológicos, teniendo en cuenta su utilización de manera ética y responsable. El aprender a comunicarse y obtener información, seleccionarla adecuadamente, organizarla, analizarla y evaluarla, entre otras

---

<sup>1</sup> Los estudios nacionales e internacionales mencionados en el presente apartado, serán abordados de manera específica en el capítulo II de la presente investigación.

muchas actividades relacionadas con esta área, hoy en día son indispensables, ya que son un gran pilar de apoyo para mejorar la práctica profesional.

Para iniciar con la investigación se realizó el estado del arte en el cual se retomaron diversos artículos, atendiendo el contexto internacional, nacional y local en los que se describen estudios enfocados en las CDD, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como su relación y apropiación de diversas herramientas digitales utilizadas en beneficio de potenciar los aprendizajes del alumnado, durante su proceso educativo. A continuación, se presenta un panorama de los resultados que dichas investigaciones brindaron, que han servido como preámbulo para continuar atendiendo esta necesidad educativa.

En el contexto internacional, se encuentra la aportación de los autores Hung, Valencia & Silveira (2016), que mencionan la importancia de valorar los factores determinantes en el aprovechamiento de las TIC de las y los docentes de educación básica en la población de Brasil, como herramientas que ayuden a potenciar los contextos educativos, a través de la promoción de nuevos espacios y oportunidades para el acceso y gestión de información y conocimiento.

Los autores enfatizan que es fundamental establecer y analizar los elementos de competencia, actitudinales y del ambiente escolar asociados al aprovechamiento de las TIC, como apoyo educativo en la implementación de estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para ello, se utilizó una metodología de estudio de caso con ayuda de encuestas aplicadas a 576 profesores de los establecimientos educativos de escuelas oficiales, elegidos de manera aleatoria, lo cual arrojó que el profesorado presenta una inmadurez

considerable en alfabetización digital, ya que 7 de cada 10 docentes encuestados aprovechan las TIC para actividades instrumentales y apenas 3 de cada 10 realizan labores más complejas, siendo el 8 por ciento de las y los docentes encuestados aquellos que las aprovechan para la realización de actividades orientadas a la evaluación y la generación de conocimientos en sus estudiantes (Hung, Valencia & Silveira, 2016).

Por otro lado, Falcó (2017), hace alusión a que un factor fundamental para la utilización de las tecnologías digitales es proporcionarle la importancia necesaria a la descripción y el análisis del nivel de la CDD en el profesorado de enseñanza media. Para ello, es necesario que se adquieran nuevas competencias de carácter digital que tomen en cuenta aspectos importantes para su correcta implementación. Así pues, “es obligatorio poseer nuevas competencias profesionales que garanticen tanto el saber cómo el saber hacer, el saber estar y el hacer saber en y con TIC” (Tejada, 2009, p.9).

De esta manera se adquiere el concepto de Competencia Digital Docente (CDD), la cual se caracteriza por proporcionar, tanto a las y los docentes, como al alumnado, la capacidad de aprovechar en mayor medida la utilidad de las tecnologías digitales en la vida cotidiana (Falcó, 2017).

Para llevar a cabo dicho análisis se optó por la aplicación de un cuestionario fundamentado en el modelo teórico de CDD en la comunidad de Aragón España, la técnica empleada fue la encuesta *online*, contestada de forma voluntaria y anónima por el profesorado de la institución. Los resultados obtenidos exponen la importancia de las aportaciones que las TIC pueden traer al proceso de enseñanza – aprendizaje. Las y los docentes poseen un nivel de desempeño

medio para uso personal de las CDD y bajo en el aprovechamiento didáctico. Dichos resultados ponen en evidencia la necesidad de fortalecer los conocimientos en formación inicial de las y los docentes, así como la promoción de programas de preparación permanente para el desarrollo de las competencias es fundamental para su correcta utilización (Falcó, 2017).

Por su parte, Polonia, Córdoba, & López, (2015) consideran que es de suma importancia analizar el desarrollo investigativo acerca del uso de las TIC por parte de los profesores de Colombia. El introducir las TIC en los procesos educativos puede contribuir a la mejora de su calidad por medio de la diversificación de contenidos y métodos, la promoción de la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la formación de comunidades de aprendizaje y estimulación de un diálogo fluido sobre las políticas a seguir.

Una de las propuestas generadas es trabajar en el aula con una metodología que permita una interacción entre docentes, estudiantes y la innovación generada en ayuda a la adquisición de conocimientos; siendo las y los docentes los principales facilitadores de información y guía en el proceso de aprendizaje por medio de la implementación de las TIC (Polonia, Córdoba & López, 2015).

Para analizar el desarrollo investigativo acerca del uso de las TIC, se realizó una indagación de carácter documental, con enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, la cual se llevó a cabo en dos fases, la heurística y la hermenéutica. Se revisaron cincuenta referencias de investigaciones en diversas bases de datos,

realizando un análisis de contenido de la producción en el ámbito internacional y nacional (Polonia, Córdoba & López, 2015).

Esta investigación ayudó a descubrir que los factores fundamentales para el uso de las TIC en la educación son el pensamiento y las actitudes que los profesores tienen ante su implementación, para ello es necesario fomentar el uso académico de las TIC y su integración curricular para un mejor funcionamiento y aplicación en el aula, ya que según los resultados no existe ningún desconocimiento sobre la necesidad de la inmersión de dichas herramientas tecnológicas en la educación, pero dicha aplicación se ve limitada por problemas de la formación, la infraestructura, y la ausencia de equipos y de elementos novedosos que ayuden en su implementación (Polonia, Córdoba & López, 2015)

En el año 2008 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) elaboró un plan de estudios en el cual incluyó las TIC dentro de las nuevas prácticas pedagógicas, esto a fin de crear entornos dinámicos en las clases, en los cuales se estimule la interacción cooperativa y el aprendizaje colaborativo de los alumnos.

Basado en lo anterior, los autores Zavala, Muñoz y Lozano, en el año 2016 realizaron una revisión bibliográfica de carácter exploratorio elaborada acerca de las CDD, en la cual obtuvo como resultado que las competencias digitales son las habilidades y capacidades que tienen las y los profesores al momento de manejar TIC utilizando estas como medio para buscar, analizar y procesar información procedente de diversas fuentes. En términos generales, menciona que es posible interpretar a la competencia digital con base en su uso de manera creativa, crítica y segura, a modo de herramienta para llegar a los objetivos relacionados con el

desarrollo profesional, el aprendizaje, el entretenimiento, la comunicación y la información de y con la sociedad.

En esta misma sintonía, los autores Tejada y Pozos publican en la revista “Profesorado” en el año 2018, un estudio basado en una investigación en torno a los nuevos escenarios de la profesión docente universitaria, los modelos para la integración de la competencia digital en el desarrollo profesional, además de algunas implicaciones para la profesionalización docente. Esto con la intención de profundizar en la estructura de las competencias digitales de los profesores para, posteriormente, reajustar el sentido de su formación en la misma dirección del desarrollo profesional, tanto a través de la formación inicial como la formación continua, tomando en cuenta las características propias del entorno actual de la práctica docente.

Los resultados arrojados por dicho estudio mencionan que, si bien se han realizado bastantes esfuerzos de aproximación en la última década, aún es necesario profundizar más en este ámbito, sobre todo, desde la atención a los nuevos escenarios propiciados por las TIC, que están permitiendo toda una redefinición del perfil en torno a las nuevas funciones y roles profesionales.

En lo que respecta al contexto nacional, los resultados de los estudios realizados no presentan gran diferencia entre sí. Zenteno (2011) en la Ciudad de Guadalajara, considera que es fundamental conocer, documentar y reflexionar acerca de la Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior, ya que existe un contraste en la aplicación de las tecnologías en los diferentes niveles educativos del país, los cuales manifiestan en su mayoría un rezago significativo.



En la actualidad, aún existe una deficiencia, por lo que “los obstáculos fundamentales para el uso de la tecnología educativa, como son el acceso a recursos y la capacitación del profesorado, siguen teniendo un efecto marginal o escaso en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las escuelas de nivel bachillerato” (Bauer & Kenton, 2005, p. 519).

Para determinar si se ha trabajado lo suficiente en este nivel educativo acerca del tema, se realizó una literatura especializada la cual relacionó diversos obstáculos, como: la dificultad de acceso a las TIC y competencia en su manejo hasta las dimensiones de cultura, innovación educativa y organización a la integración de las TIC para el aprendizaje como un proceso complejo (Zenteno, 2011).

Según Zenteno (2011), algunos de los resultados que se obtuvieron hacen alusión a que las innovaciones educativas se vuelven una dificultad para su implementación, esto debido a que son demasiadas, por lo que su estudio y aplicación generan una sobrecarga laboral, tanto en los profesores como en los directores de los planteles educativos, siendo este un factor determinante para no poder darle continuidad a su aplicación en el aula.

Por otro lado, Morales (2013), presenta un breve análisis de la manera en que se está favoreciendo la formación de competencias digitales en docentes de educación de nivel básico con el programa Habilidades Digitales para Todos (HDT), una estrategia de reciente implementación en la Ciudad de México, que cuenta con la percepción positiva de docentes, directivos y alumnado, en lo que respecta a su potencial para fortalecer el aprendizaje y, en especial, el desarrollo de las habilidades digitales entre docentes y alumnos.

El autor señala que, de acuerdo con los datos preliminares de los indicadores de desempeño, se instalaron 32.4% de las aulas telemáticas programadas; el 8.2% de los alumnos a los que se planeaba beneficiar utilizaron por lo menos una vez a la semana el aula telemática. Los resultados muestran que hubo un avance positivo en el diseño de los materiales educativos y los criterios para el desarrollo del sistema de gestión escolar y estándares para la capacitación y certificación de competencias digitales.

Sin embargo, la información disponible en el sistema de evaluación del desempeño y el propio grado de avance del programa, revelan que aún no se ha logrado llegar al punto en el que se permita valorar el cumplimiento del fin del programa, que se refiere a su contribución en el aprendizaje de los estudiantes y la inserción de los alumnos en la sociedad del conocimiento (Morales, 2013).

De igual manera, Nolasco & Ramírez (2011), presentan una reflexión sobre la importancia del proceso de certificación de competencias digitales como medio de adquisición de destrezas, conocimientos y habilidades propias del área de TIC, así como del efecto que tienen estas competencias en la mejora continua del desempeño de las y los docentes en el aula.

Los autores ofrecen un análisis de los mecanismos para la certificación de competencias tecnológicas de información y comunicación, enfatizando en la “adquisición de las habilidades prácticas necesarias para desempeñarse exitosamente en un contexto laboral, social, económico y académico, orientado hacia la empleabilidad” (Nolasco & Ramírez, 2011, p.73).

La metodología que se utilizó está compuesta por tres etapas, las cuales constan del establecimiento de un marco de trabajo, desarrollo de propuestas y,

finalmente, análisis de resultados. En este último, cabe señalar, que se proporciona un esquema que permite visualizar de manera más específica la transversalidad que tienen las competencias digitales, su universo y el impacto social, laboral y escolar (Nolasco & Ramírez, 2011).

En el contexto local, Castillo & Rodríguez (2016) dan conocer en su estudio la actitud de las y los docentes de educación primaria ante el uso formativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), además, identifican la continuidad con que se integran estas herramientas como recursos pedagógicos en la práctica docente.

La metodología empleada por Castillo y Rodríguez fue la utilización del cuestionario aplicado en la comunidad de la Escondida en el estado de Zacatecas, el cual es de tipo escala Likert, centrada en 5 apartados (1. Información general, 2. Conocimientos generales en respecto al uso de las TIC, 3. La actitud de las y los docentes ante el uso pedagógico de las TIC, 4. Nivel que poseen las y los docentes respecto al uso y aplicación de las TIC y 5. Frecuencia con la que las y los docentes hacen uso de las TIC en su labor educativa) aplicados de manera directa a la población estudiada, en los cuales participaron 13 docentes, cuyas edades oscilan entre los 26 y 50 años (2016).

Al final de dicho estudio se identificó que el profesorado de la institución posee un nivel aceptable en el manejo de las TIC, de los cuales, las y los docentes jóvenes destacan por la actitud positiva ante su uso, debido, tal vez, a que están más familiarizados con estas herramientas por lo que son más creativos cuando las utilizan. Por otro lado, las y los docentes mayores utilizan en menor medida las TIC en su práctica diaria (Castillo & Rodríguez, 2016).

Por otra parte, Rincón, Rodríguez & González, (2017) investigaron los usos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las y los docentes normalistas desde la visión de los estudiantes, lo anterior a fin de diseñar un programa de capacitación y actualización docente que busque la implementación integral de estas tecnologías en el quehacer educativo diario.

El método que esta investigación asumió fue un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo, no experimental, empleando una muestra no probabilística, por medio del empleo de un instrumento de tipo cuestionario con escalonamiento Likert, en cuyos resultados resaltan la utilización de las presentaciones multimedia en el salón de clases más de una vez por semana por parte de las y los docentes, de las que predominan las realizadas en la paquetería de ofimática PowerPoint, por lo que la brecha digital-pedagógica en la institución objeto de estudio es amplia, aún con la posibilidad de emplear software especializado, red, aulas virtuales, aulas especializadas, plataformas virtuales, redes sociales, etcétera (Rincón et al., 2017).

Según el autor, para comprender un poco más acerca de la utilización de las competencias digitales, es fundamental el aplicar un programa de alfabetización digital en la educación básica, con la finalidad de conocer si ésta influye en ampliar el desarrollo de competencias de los estudiantes para, de esta manera, implementar estrategias que favorezcan y ayuden a elevar la calidad de la educación y cumplir con los propósitos educativos (Rincón et al., 2017).

Por último, en lo respectivo al contexto local, Ríos (2017) llevó a cabo un estudio de caso bajo una metodología mixta a través de un diseño de investigación evaluativa de tipo instrumental, en una población de 40 estudiantes

de primer grado del cuarto periodo de educación básica, en la Escuela Secundaria “Francisco García Salinas” del municipio de Trinidad García de la Cadena, para la cual se tomó una muestra de 20 alumnos, posteriormente se trabajó en coordinación con instrumentos cualitativos y cuantitativos como el análisis de datos mediante la triangulación de información y programas estadísticos como el Paquete Estadístico Aplicado a las Ciencias Sociales (SPSS, por sus siglas en inglés) y Excel.

Algunos de los resultados obtenidos en el estudio, muestran que la alfabetización digital incrementa el desarrollo de competencias, mejorando por consiguiente su rendimiento escolar. De igual manera los y las docentes, así como los estudiantes manifiestan la satisfacción a su implementación en el aula de clases (Ríos, 2017).

Por lo anterior y como justificación a este estudio, se consideró fundamental el realizar una investigación que ayudara a identificar los conocimientos que el profesorado tiene en materia de Competencias Digitales Docentes (CDD) en su quehacer cotidiano dentro y fuera del aula con una finalidad educativa, así como la aplicación de estas en su práctica diaria.

En función a ello, surgieron las siguientes interrogantes en torno al tema: ¿Cuáles son las competencias digitales con las que cuenta el profesorado de la Escuela Secundaria Técnica “Pedro Ruíz González” ?, ¿Influye de alguna manera la edad de las y los docentes en las competencias digitales que conocen y utilizan? y, ¿Existe alguna diferencia significativa entre docentes del género masculino y el femenino en torno al conocimiento y utilización de competencias digitales docentes?

Dichas interrogantes ayudaron de manera directa a identificar y delimitar los aspectos que se deseaban investigar, ayudando a establecer el siguiente objetivo general:

- Conocer las Competencias Digitales que poseen las y los docentes de la Escuela Secundaria Técnica “Pedro Ruíz González”, e identificar si la edad y el género son factores que influyen en el conocimiento y utilización de estas competencias su práctica diaria.

A partir de este se plantearon tres objetivos específicos:

1. Identificar las competencias digitales que conocen las y los docentes de la Escuela Secundaria Técnica “Pedro Ruíz González”, así como las que utilizan en su práctica diaria.
2. Conocer si existe relación entre la edad de las y los docentes y su familiarización con estas competencias.
3. Analizar si el género es un factor que influye en el conocimiento y utilización de las Competencias Digitales Docentes.

De acuerdo con el escenario expuesto acerca de las CDD en la población de estudio, se recabó información relevante que sirvió para delimitar y establecer la importancia del conocimiento y aplicación de las mismas, ya que a lo largo de los procesos educativos se han presentado diversos cambios que de manera periódica han ido incluyendo a las TIC para facilitar y mejorar los procesos de educativos, lo que ha generado nuevos desafíos para el profesorado en materia de actualización en competencias digitales.

Es importante mencionar que de las observaciones realizadas en la institución educativa y la problematización expuesta se originó la siguiente

hipótesis, que será el preámbulo fundamental para la presente investigación: El profesorado de la Escuela Secundaria Técnica “Pedro Ruíz González” no posee la mayoría de las competencias digitales docentes, por lo que su utilización dentro del proceso educativo se centra única y parcialmente en la competencia digital, la cual hace mención de la creación de contenido digital (crear y editar contenidos nuevos: textos, imágenes, videos), siendo las y los docentes menores de 40 años quienes las utilizan con mayor frecuencia, esto debido a la carencia en materia de actualización en su utilización, así como el poco interés que el profesor tiene al no estimarlas como una herramienta didáctica indispensable en el aula de clases.

Cabe señalar que la presente investigación podrá proporcionar a la institución educativa los elementos necesarios para que los profesores conozcan, ayuden a desarrollar y evalúen su competencia digital, y así influir para que se produzca un cambio metodológico tanto en el uso de los medios tecnológicos como en la metodología educativa en general, lo que le permitirá identificar y conocer la preparación que tiene su profesorado en función de las Competencias Digitales, así como aquellas barreras que son un impedimento para que se lleve a cabo una adecuada implementación en su quehacer cotidiano y en el trabajo con el alumnado que se atiende, buscando lograr, por consiguiente, una mejora importante en la educación de los estudiantados. Con los resultados obtenidos, se podrán proporcionar las respuestas necesarias a la hipótesis que se planteó y así poder asentir o rechazar el desconocimiento y/o falta de utilización de las CDD.

Como conceptos centrales retomaremos de manera principal a las competencias en el ámbito educativo, entendiendo como competencia a la

capacidad para responder a las exigencias individuales o sociales o para realizar una actividad o una tarea (proyecto DeSeCo, 2005, p. 8), además de las CD, CDD y TIC, mismas que abordaremos de manera específica dentro del capítulo 2.

En lo que respecta a la metodología de estudio, la presente investigación se realizó en la Escuela Secundaria Técnica #9 “Pedro Ruíz González” en la localidad de Estancia de Animas, perteneciente al municipio de Villa González Ortega ubicado en el estado de Zacatecas. La población de estudio está conformada por 16 docentes, de los cuales 5 son hombres y 11 mujeres.

Se utilizó un método descriptivo de corte cuantitativo, por medio de la aplicación de un cuestionario dirigido a las y los docentes usando una escala de medición con valores numéricos, el cual fue anónimo mismo que permitió recoger la información y medir las variables para llevar a cabo al análisis correspondiente mediante gráficas que expresen la distribución de los valores que arrojó la población muestral. Para medir las competencias digitales, se aplicó entre los días 10 y 13 de febrero del 2020, dentro del horario escolar, un cuestionario digital de CDD, diseñado por el grupo de Metodologías Activas y *Mastery Learning* de la Universidad Internacional de la Rioja (*UNIR*), el cual fue elaborado a partir del MCDD.

Al finalizar el cuestionario, la plataforma utilizada mostró el informe de resultados de manera individual, el cual fue analizado para obtener los resultados finales expuestos en la presente investigación.

Con la finalidad de contextualizar el presente estudio, se desarrollaron 3 capítulos, de los cuales en el primero, se muestra una visión de la educación secundaria en México, los subsistemas en que se divide este nivel educativo,



estadísticas de sus principales actores (escuelas, educandos y profesores), así como planes y programas a favor de la inclusión de las competencias digitales docentes en la práctica educativa.

Se habla también de la educación secundaria en el contexto estatal (en Zacatecas), haciendo una comparación de las estadísticas reportadas en el estado, en contraste con las mostradas a nivel nacional. Así mismo, se muestra el número de instituciones que han sido equipadas con herramientas digitales de utilidad para el desarrollo de competencias digitales.

Además, se aborda la contextualización de la población de estudio establecida Escuela Secundaria Técnica No. 9 “Pedro Ruíz González”, desde el punto de vista geográfico, demográfico, social y económico. Para, posteriormente, hacer hincapié en las características propias de esta escuela, como lo es la infraestructura tecnológica.

En el segundo capítulo se describen los conceptos y elementos clave que sustentan esta investigación. Para ello, se retomarán documentos tanto Nacionales como Internacionales que fueron un parteaguas para comprender el proceso que permitió dar origen a las CDD que debe adquirir el profesorado para el siglo XXI. Asimismo, se realizó un análisis de documentos que hacen mención acerca de la integración de las TIC en los espacios educativos, para posteriormente explorar los cambios que ha originado en México en materia de Competencias Digitales.

En el tercer capítulo se presentarán los resultados y análisis de datos obtenidos al aplicar el cuestionario de CDD a 16 docentes de la Escuela Secundaria Técnica #9. “Pedro Ruíz González”. De los cuales 5 son hombres y 11

mujeres utilizando como muestra el 100% de la población de estudio, brindando un panorama particular del conocimiento y la utilización de las cinco áreas competenciales descritas por el Marco Común de Competencias Digitales Docentes de INTEF.

Como resultado, se mostró una relación entre la edad y el género de las y los docentes con el conocimiento y la utilización de las competencias digitales docentes, siendo mayor su dominio en docentes jóvenes, con relación en la edad y en docentes del género masculino.

# **CAPÍTULO I. LA EDUCACIÓN SECUNDARIA EN MÉXICO**

En el presente capítulo se muestra una visión general en torno a la educación secundaria en México, los subsistemas con los que cuenta, haciendo hincapié en los pilares fundamentales para su funcionamiento (escuelas, educandos y profesores), sin dejar de lado los documentos rectores que han favorecido la inclusión de las CDD en la práctica educativa.

Se habla también de la educación secundaria en el contexto estatal (en Zacatecas), realizando una comparación de las estadísticas reportadas en el estado, en contraste con las mostradas a nivel nacional. De igual manera, se hace mención del número de instituciones que han sido equipadas con herramientas digitales de utilidad para el desarrollo de competencias digitales.

Además, se aborda la contextualización de la población de estudio establecido Escuela Secundaria Técnica No. 9 “Pedro Ruíz González”, desde el punto de vista geográfico, demográfico, social y económico. Para, posteriormente, hacer hincapié en las características propias de esta escuela, como lo es la infraestructura tecnológica.

## **1.1 Clasificación y principales estadísticas de la Educación Secundaria en México**

La educación básica abarca la educación escolar de los niños desde los 3 hasta los 15 años de edad y se cursa a lo largo de 12 grados, distribuidos en 3 niveles educativos: 3 grados de educación preescolar, 6 de educación primaria y 3 de educación secundaria. La educación a nivel secundaria es manejada en la

actualidad como el tercer tramo de la educación básica de las y los adolescentes de entre 11 a 15 años y contribuye de manera directa a la formación integral de la población estudiantil (SEP, 2017a).

La educación secundaria es impartida por el estado en todo el territorio nacional mexicano, bajo los términos del artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual estipula y garantiza el derecho a recibir educación, la cual debe ser laica, gratuita, democrática, nacional y de calidad (Federación, 2016).

El nivel educativo de secundaria se normó como obligatorio desde 1993 y, desde ese entonces hasta la actualidad, ofrece tres tipos de servicios. El primero de ellos es la secundaria general, la cual se enfoca en brindar al estudiante una formación humanística, artística y científica.

También se ofrece el servicio de secundaria técnica, cuya diferencia principal con la anterior es el ofrecer al estudiante, además de la formación regular que ofrecen las secundarias generales, una capacitación en un área tecnológica, por lo anterior, a su egreso las y los adolescentes obtendrán un certificado de secundaria y un diploma de auxiliar técnico de acuerdo con el área tecnológica cursada. A partir de los planes y programas de estudio para la educación básica puestos en práctica en el ciclo escolar 2018 y 2019, la oferta educativa en un área tecnológica deja de ser obligatoria, siendo sustituida por el modelo de autonomía curricular.

Como tercera opción encontramos a las telesecundarias, en las cuales el servicio es brindado por un maestro generalista por grupo. Su implementación en un inicio se apoyó de transmisiones televisivas, posteriormente, su modelo

pedagógico su renueva dando paso a aquel en el que las y los docentes comenzaron a implementar materiales de tipo audiovisual con una planeación propia. Su implementación se da principalmente en zonas rurales e indígenas, en las cuales, por circunstancias de tipo económico o geográfico no es posible implementar un servicio de secundaria general o técnica (SEP, 2017a).

En relación con los subsistemas mencionados anteriormente y según cifras a nivel nacional reportadas por la SEP entre 2017 y 2018, se muestra, de acuerdo con la modalidad escolarizada, un total de 6 millones 536 mil 261 alumnos cursando la educación secundaria, a razón de 410 mil 189 docentes frente a grupo en este nivel.

La relación de escuelas funcionando a nivel nacional, como se muestra en la tabla 1, es de 36 mil 689 planteles, de los cuales, las estadísticas presentadas en torno a las Escuelas Secundarias Técnicas exponen una cifra de 1 millón 764 mil 616 alumnos, 100 mil 15 docentes y 4 mil 721 escuelas (SEP, 2018).

**Tabla 1. Estadística de educación secundaria**

MODALIDAD ESCOLARIZADA					
Nivel (servicio y sostenimiento)	Alumnos			Docentes	Escuelas
	Total	Mujeres	Hombres		
Educación secundaria	6,536,261	3,229,333	3,306,928	410,189	36,689
General	3,373,372	1,676,260	1,697,112	237,669	16,225
Telesecundaria	1,398,273	676,787	721,486	72,505	18,743
Técnica	1,764,616	876,286	888,330	100,015	4,721
Público	5,939,235	2,931,531	3,007,704	344,629	34,293
Privado	597,026	297,802	229,224	65,560	5,396

FUENTE: (SEP, Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional, 2018)

Con base en lo mencionado anteriormente en las estadísticas para el 2018, es posible observar que el servicio de educación secundaria que predomina en México, de acuerdo al número de alumnos inscritos, es el de Secundaria General, en el cual se atiende al 51.6% del total de alumnos, a pesar de que la modalidad

con mayor cantidad de planteles educativos es el de Telesecundaria, con un total de 18 mil 743 planteles, en el que se atiende al 21.3% del total de alumnos que se encuentran cursando el nivel, cifra aun menor a la que atienden las Secundarias Técnicas que es de 26.9%, distribuidos en 4 mil 721 planteles.

## **1.2 Competencias digitales docentes y su integración en el sistema educativo.**

Hoy en día, un factor fundamental para aprender y compartir contenidos, trabajar con mayor eficacia y, por consiguiente, lograr una mejora en la calidad educativa, las y los docentes deben aprender a hacer un uso adecuado de las tecnologías digitales, lo que demanda estar en constante capacitación para la apropiación de las competencias digitales necesarias, y así, diseñar mejores oportunidades de aprendizaje en el alumnado.

Es por ello, que en México se han ido incluyendo en el sistema educativo una serie de planes y programas de estudio basados en competencias, en todos los niveles educativos, como una política central para la mejora de la calidad de la educación (Rodríguez, Roman, & Magallanes, 2019).

En la década de los 90, surge el acuerdo de “Alianza por la calidad de la educación”, que propone mejorar la calidad de la educación en México, dando respuesta a las necesidades demandadas en torno a los planteles escolares, dotándolos de infraestructura, equipamiento y tecnología para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En dicha alianza, en lo que refiere a la modernización de los centros escolares, se introdujeron las TIC, equipándolos con Internet y computadoras para las y los docentes que lograran su certificación en competencias digitales, con la finalidad de que el profesorado y el alumnado de las instituciones favorecieran el desarrollo de competencias y habilidades, generalizando y aplicando este modelo en su totalidad para el 2009 (Gobierno Federal, 2008).

Para el año 2011, se implementa el plan de estudios de educación básica, en él se retoma la utilización de las TIC, aplicando los estándares de habilidades digitales, lo que es una base fundamental para el desarrollo de competencias digitales de los principales actores de los centros educativos, favoreciendo los conocimientos y generando, con ayuda de las y los docentes, una mejora en los perfiles educativos competentes con el uso de las TIC.

En dicho plan de estudios, se estipula que al concluir el tercer grado de secundaria, los estudiantes deberán interactuar con las TIC, lo que es un resultado favorable de las capacitaciones a docentes en materia de competencias digitales, dicho plan tuvo como principal propósito orientarlos en el adecuado aprovechamiento de las tecnologías en educación y la certificación, favoreciendo un mayor nivel de interacción con las herramientas digitales a su alcance, lo que propició, de manera directa, un acceso a la información más eficiente, mejorando la calidad educativa (SEP, 2011).

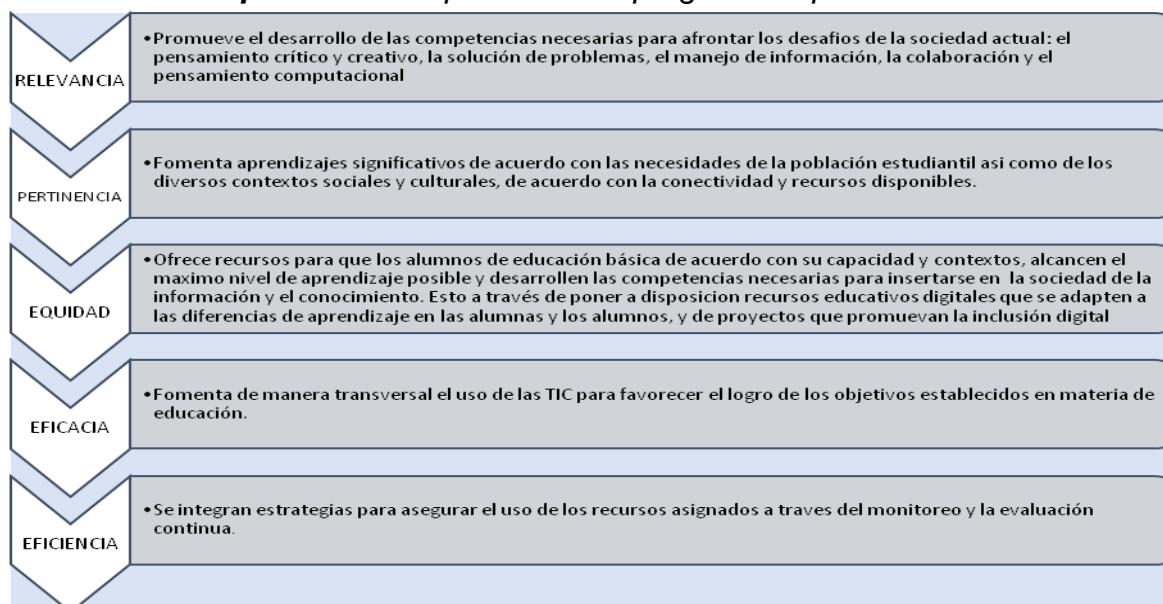
Según el programa de inclusión digital 2016-2017, se pone en práctica el programa “@prende 2.0”, en el cual se continúa con la inserción de las TIC en los nuevos modelos de enseñanza, por medio de la mejora de los equipos tecnológicos implementados con anterioridad. Uno de los principales puntos a

abordar, fue “el desarrollo de competencias digitales y pensamiento computacional, que permita promover la construcción de conocimientos y no solamente el consumo, evitando replicar las mismas prácticas educativas que se hacían sin tecnología” (SEP, 2017b, p15).

De igual manera, se le dio un énfasis al desarrollo profesional docente, al capacitarlos en el rediseño de estrategias y métodos de formación y acompañamiento, de acuerdo con sus habilidades, necesidades y expectativas ante el uso de las TIC, además de ofrecer al colectivo docente una formación continua y actualización de calidad, acorde con las necesidades educativas.

El programa @prende 2.0, pretendía dar cumplimiento a las 5 dimensiones definidas por la UNESCO (ver en esquema 1), integrando de forma transversal las TIC al desarrollo profesional docente, seleccionando el marco de referencia para docentes en el uso de las TIC de la UNESCO, siendo este un referente internacional con resultados significativos en su aplicación.

**Esquema 1. Cumplimiento del programa @prende 2.0**



FUENTE: (SEP, 2017)



Según indica el Nuevo Modelo Educativo, aplicado en el ciclo escolar 2018-2019, el profesor debe aprovechar las TIC a su alcance como un medio para trascender las fronteras del aula, vinculando los conocimientos transmitidos a los alumnos con el entorno en el que cada uno se desenvuelve, desarrollando así, sus habilidades para la búsqueda de soluciones creativas a los diversos problemas a los que se enfrentan en su vida diaria. “Para ello los estudiantes deberán aprender habilidades para el manejo de la información y el aprendizaje permanente, por medio de las TIC” (SEP, 2017a, p.129).

La implementación de las tecnologías en las escuelas en cualquier zona del país no debe ser un obstáculo, ya que según este modelo, gran parte de los recursos económicos asignados se dirigen hacia la mejora de la infraestructura y el equipamiento de los centros escolares, con el objetivo de favorecer los aprendizajes propuestos en este plan, para así desarrollar las potencialidades en las competencias tecnológicas tanto del profesorado como del alumnado (SEP, 2017b).

La formación docente en la aplicación de nuevas pedagogías para la integración de las TIC, con el uso de las competencias digitales, ayudará a generar en los estudiantes competencias adecuadas para apoyar el desarrollo del país, adquiriendo de esta manera una mejora en la calidad de vida (UNESCO, 2008).

### 1.3 Estadísticas de la Educación Secundaria en Zacatecas

En lo referente a las cifras presentadas a nivel estatal, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) en 2017, en el artículo titulado “Panorama Educativo de México” expresa un conteo total de 89 mil 599 alumnos cursando el nivel de secundaria, así como, 5 mil 845 docentes con labores frente a grupo, en un total de 1 mil 149 planteles destinados a este nivel educativo (ver en tabla 2).

**Tabla 2. Estadística de educación secundaria en el Estado**

ED	Estructura y dimensión	Entidad	Nacional	Mínimo	Máximo
Alumnos, docentes y escuelas o planteles de educación básica y media superior					
Número de alumnos (2016-2017)	Preescolar	76,042	4,931,986	24,854	591,497
	Primaria	197,912	14,137,862	77,776	1,917,237
	Secundaria	89,599	6,710,845	37,663	903,389
	Media superior	68,242	5,128,518	29,032	642,383
Número de docentes (2016-2017)	Preescolar	3,843	234,635	1,229	25,651
	Primaria	8,360	573,284	3,243	69,919
	Secundaria	5,845	409,272	2,734	45,279
	Media superior	3,713	298,335	1,887	39,768
Número de escuelas o planteles (2016-2017)	Preescolar	1,701	88,939	406	7,911
	Primaria	1,834	97,553	448	9,601
	Secundaria	1,149	39,265	181	3,823
	Media superior	281	17,723	123	1,796

FUENTE: (INEE, 2017)

Es importante resaltar que en INEE hace mención de que, en el nivel educativo básico, exclusivamente en secundaria, el porcentaje de escuelas reportadas oficialmente con acceso al menos a un equipo de cómputo para uso educativo es apenas de 71.6%, cifra apenas menor a la media nacional que es de 75.4% (ver Tabla 3).

Aun así, la SEP señala que el panorama ideal en una escuela de nivel secundaria debe ser aquel en el que se cuente con una conectividad funcional a internet, así como a una red interna, además de un número mayor de equipos de

cómputo a los cuales tanto docentes como alumnos puedan tener acceso (SEP, 2017b).

Alude también a que, despendiendo de las circunstancias particulares de cada escuela, deberá haber además distintos tipos de equipamientos, tales como aulas de medios fijas, móviles o rincones de medios en aulas y/o bibliotecas, con la finalidad de que los alumnos adquieran las habilidades digitales como parte de su formación académica.

**Tabla 3. Agentes y recursos**

AR	Agentes y recursos	Entidad	Nacional	Mínimo	Máximo
¿Qué tan adecuadas son las condiciones laborales de las y los docentes?					
Porcentaje de docentes de educación secundaria de acuerdo con el tiempo que dedican a la función académica (2016-2017)	Tiempo completo	40.9	17.5	3.0	40.9
	Tres cuartos de tiempo	17.4	22.8	9.0	54.2
	Medio tiempo	13.9	20.0	11.8	43.0
	Por horas	27.9	39.7	14.9	62.1
Porcentaje de docentes de educación media superior de acuerdo con el tiempo que dedican a la función frente a grupo (2016-2017)	Tiempo completo	33.4	20.1	10.6	38.4
	Tres cuartos de tiempo	15.0	9.8	2.9	26.0
	Medio tiempo	16.0	11.4	6.6	23.2
	Por horas	35.6	58.7	35.1	76.5
¿Existe una disponibilidad mínima de recursos dedicados a la enseñanza en las escuelas de educación básica?					
Porcentaje de escuelas primarias y secundarias reportadas oficialmente que tienen al menos una computadora para uso educativo (2016-2017)	Primaria	62.0	44.4	14.7	82.3
	Secundaria	71.6	75.4	50.7	93.1

FUENTE: (INEE, 2017)

#### 1.4 Contextualización del lugar de estudio

El presente estudio se desarrolló en la Escuela Secundaria Técnica Núm. 9 “Pedro Ruíz González”, la cual se encuentra ubicada en Avenida las Palmas Núm.18, CP. 98 870 en la comunidad de Estancia de Animas perteneciente al municipio de Villa González Ortega, Zacatecas, México.

Dicha comunidad está situada en la región sureste del estado de Zacatecas, en las coordenadas latitud 22.486389 y longitud -101.995833, con una

altura de 2 mil 90 metros sobre el nivel del mar (Pueblos América, 2019). Cuenta con una extensión territorial de aproximadamente 400 hectáreas, teniendo como límites: al éste, la cabecera municipal de Villa González Ortega; y al noroeste, la comunidad del Cerrito del Agua, perteneciente al municipio de Ojocaliente (DigitalGlobe, 2019).

La localidad pertenece a un contexto semiurbano, con una población migratoria principalmente a Estados Unidos y las personas que radican en la comunidad, tienen como actividad predominante la agricultura y la ganadería. en general, se cuenta con acceso a internet, así como acceso a una computadora personal en un porcentaje mínimo.

Como es posible observar en la gráfica 1, en Estancia de Ánimas radican, según el último censo de población y vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2010, un total de 2 mil 605 personas, de las cuales, 1 mil 234 son hombres y 1 mil 371 mujeres, se registran un total de 655 viviendas, con un grado de marginación medio y una densidad poblacional de 83 personas por Km<sup>2</sup>, cuya edad promedio oscila alrededor de los 11 años (INEGI, 2019a).

**Gráfica 1. Características poblacionales**



FUENTE: (INEGI, 2019b)

## 1.5 Descripción de la institución

La Escuela Secundaria Técnica (EST) Núm. 9 “Pedro Ruíz González” con clave 32DST0009S, perteneciente a la región 9 federal, fundada como Escuela Técnico Agropecuaria (ETA) 287 en el año de 1973, cumple en el año en curso 46 años de servicio (véase, Imagen 1). Actualmente presta sus servicios en un turno matutino comprendido entre las 8:00 y 15:10 horas de lunes a viernes.

**Imagen 1. Placa conmemorativa**



FUENTE: propiedad de la autora

Dicha institución tiene como misión: “formar alumnas y alumnos críticos, reflexivos y analíticos, con la capacidad de interactuar en su entorno social y con base en los conocimientos y experiencias adquiridas, estén preparados para enfrentar con éxito los retos de los tiempos actuales y demostrar con hechos su verdadera formación escolar” (véase, imagen 2).

Su visión se centra en: “Ser una institución de alumnos, maestros y padres de familia, con un alto grado de responsabilidad, comprometidos con la sociedad, con ideas firmes de alcanzar toda meta propuesta, con sentido humano y profesional, acorde con el estado moderno, encontrando siempre la excelencia en el funcionamiento eficaz del colectivo escolar” (véase, imagen 2).

## Esquema 2. Misión y Visión

VISIÓN DE ESTA ESCUELA	MSIÓN DE ESTA ESCUELA
<ul style="list-style-type: none"><li>•Una institución de alumnos, maestros y padres de familia, con un alto grado de responsabilidad, comprometidos con la sociedad, con ideas firmes de alcanzar toda meta propuesta, con sentido humano y profesional, acorde con el estado moderno, encontrando siempre la excelencia en el funcionamiento eficaz del colectivo escolar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Formar alumnas y alumnos críticos, reflexivos y analíticos, con la capacidad de interactuar en su entorno social y con base en los conocimientos y experiencias adquiridas, estén preparados para enfrentar con éxito los retos de los tiempos actuales y demostrar con hechos su verdadera formación escolar.</li></ul>

FUENTE: propiedad del autor

En lo referente a la infraestructura, actualmente existen 12 aulas enfocadas al cumplimiento de los quehaceres educativos, entre las que encontramos un aula de medios equipada con equipos de cómputo y proyección de imagen (como se muestra en la imagen 2), un taller de alimentos, usado por el club de Conservación e Industrialización de Alimentos (CIA), un taller básico utilizado para llevar a cabo reuniones, eventos, además de impartirse algunas horas de la materia de Ciencias, una biblioteca, un laboratorio, asimismo, se cuenta con un complejo de cocina y comedor para uso general, un espacio adecuado para producción de miel, encontramos también un área de sanitarios para alumnos y otra para personal docente, 2 canchas de básquetbol, un patio cívico equipado con domo, áreas verdes distribuidas a lo largo de la institución, oficinas administrativas, contraloría, oficina de trabajo social, un sector agropecuario equipado con un pozo para riego y un estacionamiento para uso del personal que labora en la escuela (Véase anexo 1).

**Imagen 2. Aula de medios**



FUENTE: propiedad del autor

### **1.6 Infraestructura tecnológica**

La institución cuenta con un total de 12 computadoras para uso exclusivo del alumnado y personal docente, todas con acceso a Internet alámbrico, además, se tiene acceso a servicio de Internet inalámbrico para el resto de la institución, con una cobertura de 80% de las aulas, el cual es utilizado por las y los docentes en sus computadoras personales para fines educativos, se dispone también de 7 proyectores móviles y 2 fijos (uno en el aula de medios y otro en el salón de matemáticas). Dentro del área administrativa existen 6 equipos de cómputo con acceso a Internet, un multifuncional para uso del alumnado y personal docente y 3 impresoras para uso de personal administrativo.

Cada salón está equipado con una televisión analógica (incluidos el taller básico y el laboratorio de ciencias) y un equipo de reproducción DVD y/o VHS. Cabe señalar que la institución posee también una pantalla de 40 pulgadas, la cual puede ser utilizada tanto con fines académicos, como culturales.

En los salones se tiene el servicio de luz eléctrica en su totalidad, están equipados con pintarrón y/o pizarrón, butacas individuales (algunas hechas de

plástico y otras de metal), escritorio para docente, librero o estante provisto con materiales didácticos diversos.

### **1.7 Recursos Humanos**

El personal que labora en la institución está conformado por 31 integrantes (ver en tabla 4) de los cuales 17 son docentes frente a grupo, cuyas edades oscilan entre los 23 y 57 años. La preparación profesional de la plantilla docente es de licenciatura, en su mayoría, contando también con estudios de nivel maestría en 4 docentes. En lo que respecta a la situación laboral en la que se encuentran dichos docentes, la mayoría tiene una plaza definitiva, a excepción de 3 docentes, en cuyos casos la plaza es de tipo provisional.

En torno a la antigüedad es importante destacar que, de la totalidad de las y los docentes, únicamente 2 cuentan con una experiencia docente menor a un año, así mismo, mencionar que solamente 3 de ellos tienen más de 20 años laborando frente a grupo, lo que ubica al resto del personal en un rango de 2 a 20 años de servicio.

Otro rasgo que caracteriza al personal docente de esta institución es que únicamente uno de ellos radica en la comunidad en la que se localiza la escuela objeto de estudio, el resto se reside a una distancia de entre 30 y 90 minutos, en ciudades y cabeceras municipales.



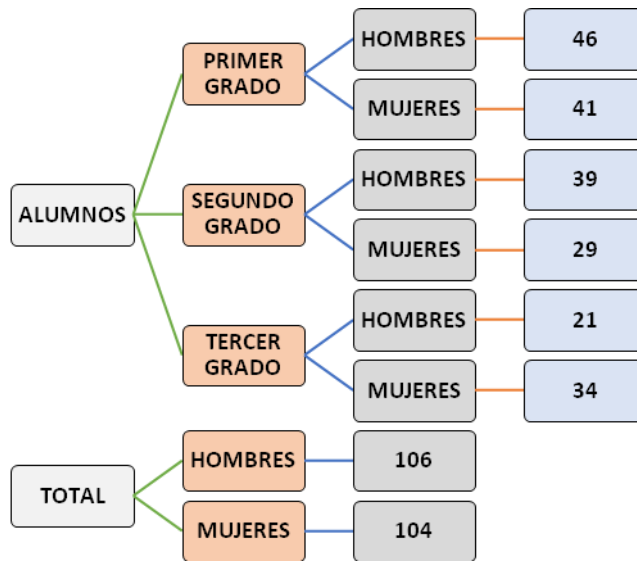
**Tabla 4. Plantilla de personal docente**

MUJERES						
Núm.	Edad	Función	Preparación	Años de servicio	Situación laboral	Domicilio
1	47	Español	Maestría	23	Base	Villa González
2	25	Lengua extranjera	Licenciatura	3	Base	Loreto
3	44	Ciencias II	Licenciatura	22	Base	Estancia de Ánimas
4	33	Ciencias III	Maestría pasante	8	Base	Villa González
5	36	Geografía de México	Maestría	12	Base	Villa García
6	30	Historia II III	Maestría pasante	8	Base	Villa García
7	34	Formación Cívica y ética	Licenciatura	6	Base	Villa González
8	32	Artes	N. Sup. Pasante	14	Base	Zacatecas
9	25	Español	Licenciatura	3	Provisional	Zacatecas
10	26	Tecnología	Licenciatura	3	Base	Zacatecas
11	36	Matemáticas	Maestría	8	Base	Zacatecas
HOMBRES						
Núm.	Edad	Función	Preparación	Años de servicio	Situación laboral	Domicilio
1	36	Matemáticas	Licenciatura	11	Base	Nochistlán
2	49	Educación Física y artes	Licenciatura pasante	30	Base	Ojocaliente
3	35	Tecnología	Licenciatura	4	Base	Zacatecas
4	23	Tecnología	Licenciatura	1	Provisional	Loreto
5	37	Tecnología	Licenciatura	11	Base	Villa González

FUENTE: Propiedad del autor

La comunidad estudiantil está conformada por una totalidad de 210 alumnos, entre los que se encontró a 106 hombres y 104 mujeres, distribuidos en los 3 grados escolares (ver en esquema 3). Es importante señalar, que la mayoría de los alumnos son originarios de la misma comunidad, seguidos por los alumnos y alumnas procedentes de la cabecera municipal y, algunos de comunidades cercanas, como lo son Colonia Madero, Cerrito del agua, etc.

**Esquema 3. Distribución del alumnado**



FUENTE: propiedad del autor

En lo referente a la actitud presentada por los alumnos, se puede destacar que, en su mayoría son activos y con una actitud positiva hacia las actividades escolares, lo que es un factor importante para que las y los docentes pueda implementar nuevas estrategias de trabajo con el alumnado.

## **CAPÍTULO II. COMPETENCIAS DIGITALES PARA EL PROCESO EDUCATIVO**

El presente capítulo tiene como finalidad describir los conceptos y elementos clave que sustentan esta investigación. Para ello, se retomarán documentos tanto Nacionales como Internacionales que fueron un parteaguas para comprender el proceso que permitió la creación de las competencias para la vida, siendo estas la clave primordial para el origen de las CDD que debe adquirir el profesorado para el siglo XXI. Asimismo, se hará un análisis de documentos que hacen mención acerca de la integración de las TIC en los espacios educativos, para posteriormente explorar los cambios que ha originado en México en materia de Competencias Digitales.

### **2.1 Competencias clave para la vida**

En la actualidad el hablar de competencia es fundamental en todos los ámbitos, principalmente en el ámbito educativo, ya que retoma una serie de acciones y capacidades que se deben poseer para lograr responder a demandas complejas de la vida cotidiana, siendo este un factor primordial para el logro de los objetivos de los sistemas educativos actuales, puesto que las competencias están inmiscuidas en el currículo que se trabaja en todas las instituciones con la finalidad de lograr un aprendizaje permanente y de calidad, que pueda ayudar a comprender las problemáticas a las que se enfrentará tanto el profesorado como el alumnado a lo largo de su vida.

El tema de competencia en el ámbito educativo ha sido objeto de estudio por diversos organismos, autores e instituciones que han retomado el término para visualizarlo desde distintas perspectivas, es por ello que, para la presente investigación, es importante considerar algunas de las definiciones que retoman el concepto con la finalidad de esclarecer su función en el proceso educativo, obteniendo como resultado presentado a continuación en la tabla 5: Definición de competencias en el ámbito educativo.

**Tabla 5. Definición de competencias en el ámbito educativo**

	DEFINICIÓN	FUENTE
<b>COMPETENCIAS</b>	Una competencia es la capacidad para responder a las exigencias individuales o sociales o para realizar una actividad o una tarea (...) Cada competencia reposa sobre una combinación de habilidades prácticas y cognitivas interrelacionadas, conocimientos (...), motivación, valores, actitudes, emociones y otros elementos sociales y comportamentales que pueden ser movilizados conjuntamente para actuar de una manera eficaz.	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Proyecto DeSeCo, 2005, p. 8).
	Capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos	Artículo 6 de la LOE (Ley Orgánica de Educación, 1942)
	Es la aptitud para enfrentar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizando a conciencia y de manera a la vez rápida, pertinente y creativa, múltiples recursos cognitivos: saberes, capacidades, informaciones, valores, actitudes, esquemas de percepción, de evaluación y de razonamiento.	Perrenoud (2004)

FUENTE: Elaboración propia a partir de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Proyecto DeSeCo, Artículo 6 de la Ley Orgánica de Educación (LOE), Perrenoud (2004).

La apreciación de los distintos autores permite visualizar las características en cuanto a conocimientos, aptitudes y destrezas que deben de tener tanto profesorado como alumnado para lograr una participación apropiada en función al contexto en donde se desarrolla.

Retomando el concepto de competencias y su aplicación en la vida cotidiana, diversos organismos y autores han descrito lo que se conoce como las competencias clave para la vida, teniendo como finalidad contribuir en el bienestar personal, social y económico de la población, formando ciudadanos autónomos, críticos y reflexivos capaces de enfrentar aquellos desafíos que están presentes en la actualidad, todo ello para adquirir un desarrollo que le permita empoderarse del mundo que los rodea, el cual se caracteriza por la transformación constante, la complejidad y la interdependencia (Rodríguez, Olvera & Cordero, 2019).

“Una competencia es más que conocimientos y destrezas. Involucra la habilidad de enfrentar demandas complejas, apoyándose en y movilizandorecursos psicosociales (incluyendo destrezas y actitudes) en un contexto en particular” (OCDE 2005, p.3).

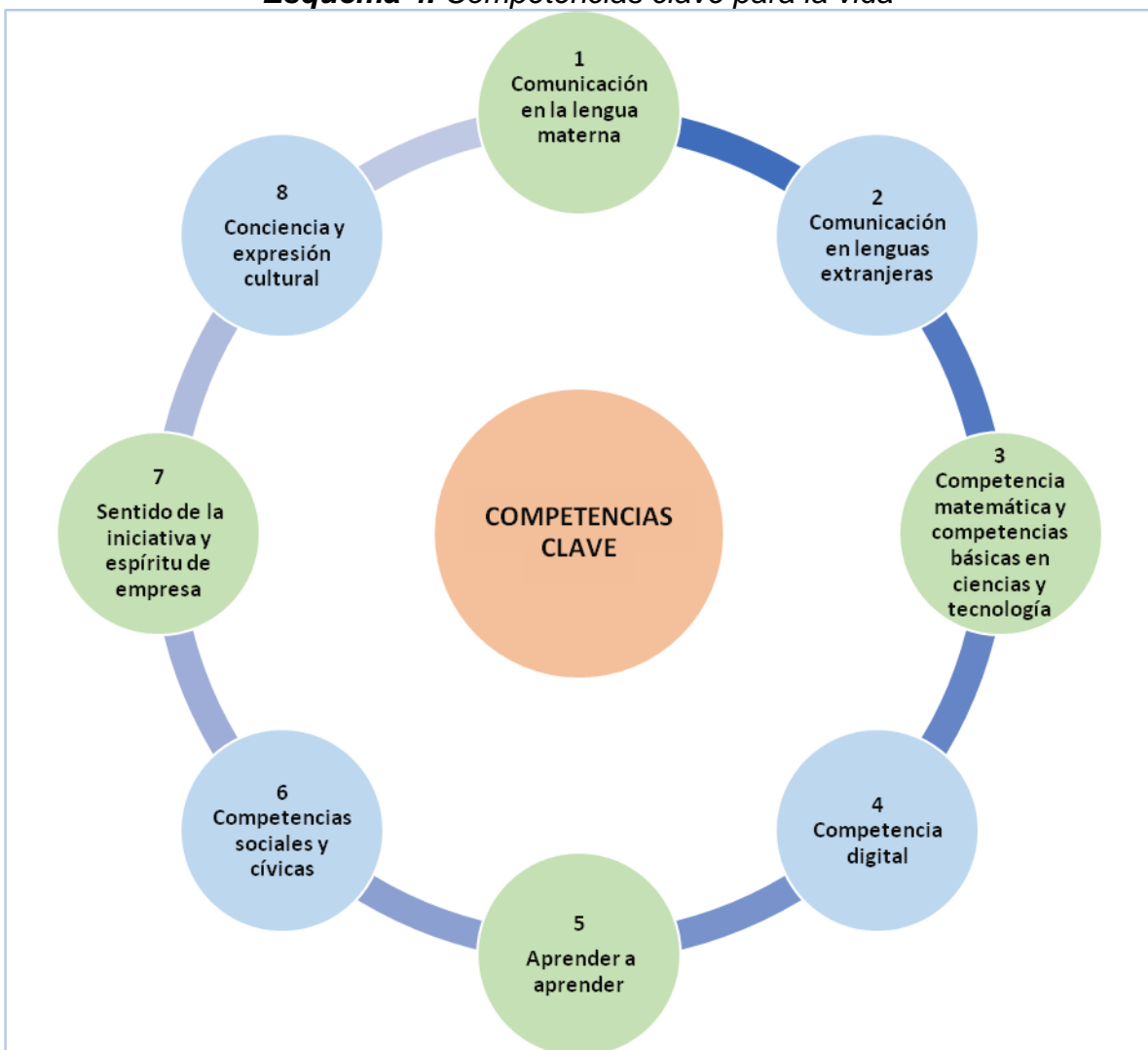
Por ello, a finales del 2006, el Consejo y el Parlamento Europeos elaboraron un marco de referencia el cual hacía alusión a las competencias para el logro de un aprendizaje significativo, tomando como énfasis los aspectos sociales y económicos, siendo estos pilares fundamentales en el proceso de formación educativa para una mejor adaptabilidad a los contextos (Rodríguez et al, 2019).

Este marco de referencia europeo (2007), establece ocho competencias clave consideradas con la misma importancia, ya que cada una brinda una aportación en la formación permanente con el objetivo de lograr una sociedad exitosa por medio del conocimiento, trabajando con la transversalidad de todos los elementos que las conforman. No obstante, la competencia enmarcada en las capacidades básicas de la lengua, lectura y escritura, así como el cálculo

matemático y las TIC son constituyentes de los aspectos esenciales para todo aprendizaje, sin embargo, las actividades de aprendizaje se sustentan en la capacidad que todos los individuos tienen para aprender a aprender.

La serie de competencias descritas se encuentran estructuradas de la siguiente manera de acuerdo con el esquema 4: Competencias clave para la vida, mostrada a continuación.

**Esquema 4. Competencias clave para la vida**



FUENTE: Elaboración propia a partir del Marco de Referencia Europeo de competencias clave para el aprendizaje permanente, 2007.

Este marco de referencia refleja la serie de competencias que se adquieren a lo largo de la vida por medio de los procesos de desarrollo en la adquisición y desempeño de estas, teniendo como objetivo primordial que todos los individuos se incorporen de manera satisfactoria a una vida adulta y al mercado laboral con éxito por medio de su adquisición. Asimismo, se trabaja a partir de diferentes aspectos como el dinamismo y la transversalidad, generando una reformulación en los procesos de enseñanza por medio de una formación integral (Marco de Referencia Europeo, 2007).

## **2.2 Competencias digitales**

Según lo presentado en el Marco de Referencia Europeo de competencias clave para el aprendizaje permanente, se integra a la competencia digital como la número cuatro, la cual es definida como:

La competencia digital que entraña el uso seguro y de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (Marco de Referencia Europeo, 2007, p.7).

No obstante, el hablar de competencia digital implica la adecuación y el desarrollo de las TIC de manera eficaz, aplicando las diversas habilidades para la comunicación, la información y el procesamiento de los datos, así como la creación de contenidos en los diversos medios tecnológicos que existen, con la finalidad de satisfacer las diversas necesidades presentadas, sin dejar de lado el aspecto de la seguridad de manera general, todo con el propósito de brindar una solución oportuna a los distintos problemas que se presenten.

Son también un preámbulo para la adaptación y adecuada utilización que la población le pueda dar a las tecnologías en función a la atención de las diversas necesidades que los contextos presenten, generando en la persona una actitud positiva, crítica, activa y realista hacia las herramientas tecnológicas, sin omitir el respeto de los principios éticos que conlleva su utilización (Rodríguez, et al, 2019).

El desarrollo de la competencia digital implica el mantener una relación permanente y conveniente de las TIC en los sistemas educativos, por medio de capacitaciones constantes que permitan interactuar y descubrir los beneficios que brindan al hacer un adecuado uso de esta competencia (Rodríguez, et al, 2019).

### **2.2.1 Marco común de competencias digitales**

A lo largo de los procesos educativos se han presentado diversos cambios que de manera periódica han ido incluyendo a las nuevas tecnologías para lograr los procesos de enseñanza y aprendizaje, por lo que han generado nuevos desafíos para el profesorado en materia de actualización en competencias digitales.

Lo anterior ha llevado a diferentes organismos internacionales y nacionales a la generación de documentos que hacen referencia a la serie de indicadores de competencias y destrezas que deben adquirir las y los docentes para lograr efectos positivos en materia de educación (Salganik, 1999).

Algunos de los documentos que organismos internacionales crearon para atender las capacitaciones en materia de competencias digitales fueron los siguientes:



- En el 2008 la *International Society for Technology in Educación*, elaboró un documento dando a conocer la actualización de los estándares nacionales de Tecnologías de Información y Comunicación, incluyendo Matrices de Valoración (*Rubrics*) para Docentes de la Era Digital, basándose en criterios de desempeño por niveles: nivel principiante, medio, experto y transformador (ISTE, 2008b).

Los docentes eficaces modelan y aplican los Estándares Nacionales de Tecnologías de Información y Comunicación para Estudiantes cuando diseñan, implementan y evalúan experiencias de aprendizaje para comprometer a los estudiantes y mejorar su aprendizaje; enriquecen la práctica profesional; y sirven de ejemplo positivo para estudiantes, colegas y comunidad. (ISTE, 2008a)

- De igual manera, en el 2008 la UNESCO, en el documento titulado “Estándares de competencias TIC para docentes”, se centraba principalmente en la preparación para el logro de la comprensión de las nuevas tecnologías digitales con la finalidad de lograr un mejor desarrollo social y económico, indicando aquellas competencias que deben tener las y los docentes para el logro sus objetivos (UNESCO, 2008).

El docente es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir esas capacidades. Además, es el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de la TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar (UNESCO, 2008, p. 2).

A nivel nacional se han implementado diversos planes y programas, así como acuerdos en materia educativa y planes de actuación para el logro de CDD, entre los cuales se propone la capacitación para el profesorado en la mejora de la calidad educativa. Algunos de los programas implementados en este contexto fueron los siguientes:

- Alianza para la calidad de la educación, publicada en el 2008, hizo énfasis en tres aspectos fundamentales (infraestructura y equipamiento, Tecnologías de Información y Comunicación y, gestión y participación social) con el fin de garantizar el equipamiento en materia tecnológica de las instituciones educativas, así como la capacitación al personal docente en la utilización correcta de estas (Gobierno Federal, 2008).
- Plan de estudios de la educación básica 2011, en este se retoma la utilización de las TIC, aplicando los estándares de habilidades digitales, siendo estas los antecesores de las competencias digitales.
- Plan y programas de estudio para la educación básica 2017, que promueve el aprovechamiento de las TIC existentes en las instituciones educativas en ese momento, además, impulsa la mejora de la infraestructura y equipos tecnológicos para desarrollar potencialidades en las competencias tecnológicas (SEP, 2017a).

### **2.3 Competencias digitales docentes**

La competencia digital es una competencia clave que toda persona debe desarrollar para su incorporación a las nuevas posibilidades asociadas a las tecnologías, siendo estas cada vez más necesarias para involucrarse de una manera activa y satisfactoria en la sociedad actual. Asimismo, es una oportunidad para aprovechar plenamente aquellos recursos tecnológicos que son actualmente indispensables en los centros educativos para el mejoramiento e innovación de la práctica docente.

No obstante, la formación del profesorado en competencias digitales ha sido poca, ya que requiere una incorporación de las TIC en las aulas de trabajo de los sistemas educativos, siendo este un recurso que hasta la actualidad no se ha logrado en su totalidad, además de ser acompañado por la falta de conectividad a Internet.

Según el marco común de competencia digital docente, publicado en el 2017 por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF), organismo perteneciente al Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) del Gobierno de España, el cual es un pilar fundamental en el que la presente tesina estará orientada, se define a estas competencias como “competencias que necesitan desarrollar los docentes del siglo XXI para la mejora de su práctica educativa y para el desarrollo profesional continuo” (INTEF, 2017, p.3).

Dicho documento es dividido en 5 áreas competenciales, las cuales están constituidas por 21 competencias y cada una de estas está compuesta por 6 niveles en los que se detallan descriptores basados en conocimientos, actitudes y capacidades, sirviendo de apoyo para identificar las necesidades del profesorado en relación con sus competencias digitales. “El camino hacia la acreditación de la Competencia Digital Docente ha comenzado y se presenta como una propuesta pionera para el reconocimiento de la mejora del desarrollo profesional continuo tanto de los docentes como de aquellos que aspiran a serlo” (INTEF, 2017, p.7).

Las 5 áreas que componen la competencia digital docente dentro del marco común mencionado con anterioridad son las siguientes:

- Área 1. Información y alfabetización informacional

- Área 2. Comunicación y colaboración
- Área 3. Creación de contenidos digitales
- Área 4. Seguridad
- Área 5. Resolución de problemas (INTEF, 2017, p.4).

**Imagen 3.** Áreas del marco común de competencia digital docente



FUENTE: (INTEF, 2017).

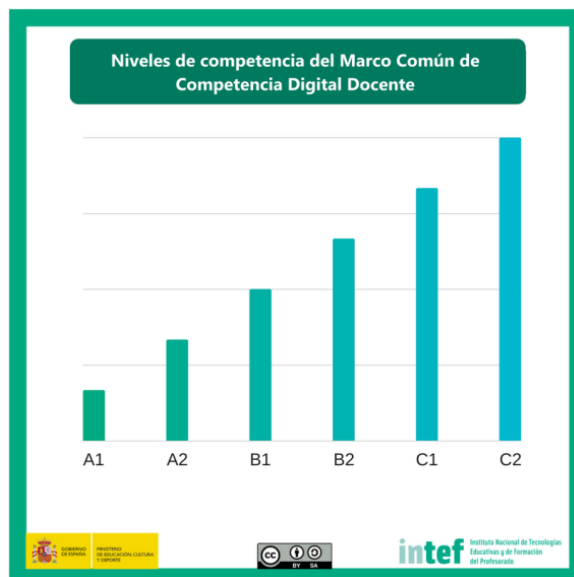
La valoración o estimación de las competencias se encuentra clasificada por 6 niveles competenciales, denominados de la siguiente manera:

- A1 (básico): requiere apoyo para desarrollar su competencia digital.
- A2 (básico): trabajando con cierto nivel de autonomía y apoyo apropiado, puede desarrollar su competencia digital.
- B1 (intermedio): por sí misma y resolviendo problemas sencillos, puede desarrollar su competencia digital.
- B2 (intermedio): de forma independiente, atendiendo a sus necesidades y resolviendo problemas bien definidos, puede desarrollar su competencia digital.

- C1 (avanzado): puede guiar a otras personas para desarrollar su competencia digital.
- C2 (avanzado): respondiendo a sus necesidades y a las de otras personas, puede desarrollar su competencia digital en contextos complejos (INTEF, 2017).

El tener una clasificación en cuanto a las áreas competenciales permite al profesorado ubicar las áreas de oportunidad que presenta según las acciones a realizar en cada una de ellas y, de esta manera, buscar una capacitación que sea de utilidad para la adquisición de esos conocimientos. En la siguiente imagen se puede apreciar fácilmente el nivel de competencia según la clasificación anteriormente mencionada.

**Imagen 4. Niveles de competencia**



FUENTE: (INTEF, 2017).

En la actualidad existe una cantidad inmensa de contenidos digitales que presentan cambios constantes en la información que ofrecen, es por ello por lo que es importante que el profesorado cuente con esa competencia para efectuar

las acciones necesarias para una adecuada búsqueda de información, tomando en cuenta la fiabilidad de los sitios de acceso que atienden a sus necesidades.

Según el documento Marco Común de Competencia Digital Docente de enero 2017, las áreas de competencia son las siguientes:

Área 1. Información y alfabetización informacional. En esta área se encuentran la realización de acciones como: identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, sin dejar de lado la evaluación, la confiabilidad y relevancia de la información que se obtiene. Las competencias que se relacionan directamente con esta área son las siguientes:

- Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenido digital.
- Evaluación de información.
- Almacenamiento y recuperación de información. (INTEF, 2017)

Área 2. Comunicación y colaboración. Una de las características primordiales en el sistema educativo es la comunicación y la colaboración, ya que permite adquirir y compartir con más personas estrategias para su práctica diaria por medio de entornos digitales. Asimismo, permite enriquecer su práctica diaria y, por consiguiente, mejora el aprendizaje del alumnado que atiende.

En esta área se toman acciones para lograr comunicarse en entornos digitales, compartir recursos por medio de herramientas en red, conectar con otros y colaborar mediante herramientas digitales. Las siguientes, son las competencias que se relacionan:

- Interacción mediante tecnologías digitales.
- Compartir información y contenidos.

- Participación ciudadana en línea.
- Colaboración mediante canales digitales.
- Estar habituado a las normas de conducta que rigen las interacciones virtuales (netiqueta).
- Gestión de la identidad digital.

Área 3. Creación de contenidos digitales. La creación de contenidos digitales muestra el avance que la población ha tenido en relación con el uso de las herramientas digitales que se encuentran a su alcance. Por lo que es de suma importancia que el sistema educativo introduzca cada vez más creaciones que ayuden al profesorado a brindar mayores oportunidades de aprendizaje al alumnado.

El disponer de los conocimientos necesarios para lograr crear y modificar contenidos digitales permite al profesorado aplicar sus conocimientos y tomar decisiones correctas al innovar su material de trabajo en el aula, permitiendo optimizar los tiempos y los recursos electrónicos disponibles a su alcance para el logro de los aprendizajes de las y los alumnos que atiende, sin dejar de lado aquellos procesos para protección de datos e información generada por medio de los derechos de autor y las licencias de uso. Las competencias que encontramos en esta área son:

- Desarrollo de contenidos digitales.
- Integración y reelaboración de contenidos digitales.
- Derechos de autor y licencias.
- Programación.

Área 4. Seguridad. Es importante que, al utilizar cualquier dispositivo para la creación o modificación de contenidos, se tome en cuenta su protección ante cualquier riesgo o amenaza latente que pueda generar una afectación de manera directa en su funcionamiento y utilidad. Para evitar esas situaciones se deben de comprobar, revisar y actualizar periódicamente con la finalidad de identificar alguna afectación en ellos, que los haga vulnerables en su funcionamiento, así como buscar las posibles estrategias de actuación sobre seguridad y protección de sus dispositivos.

Para ello se cuenta con diversas medidas de seguridad que se pueden implementar, como lo son: los antivirus, contraseñas, cambios de configuraciones, entre otras. Las competencias correspondientes a esta área se enuncian a continuación:

- Protección de dispositivo y de contenido digital.
- Protección de datos personales e identidad digital.
- Protección de la salud y el bienestar.
- Protección del entorno.

Área 5. Resolución de problemas. Uno de los aspectos importantes en todo ser humano es adquirir la capacidad para dar solución de manera oportuna y eficaz a los distintos problemas a los que se enfrenta en la vida cotidiana. En el caso de la tecnología no es una excepción, puesto que el identificar una necesidad de uso en los distintos recursos digitales, tomar decisiones apropiadas acordes a la necesidad y dar soluciones por medio de los medios digitales con los que se



cuenta, ayuda a desarrollar de manera directa su competencia digital. Las competencias propias de esta área son:

- Resolución de problemas técnicos.
- Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
- Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa.
- Identificación de lagunas en la competencia digital.

Las CDD que el Marco Común Propone para las y los docentes, se resumen en la siguiente tabla, en la cual se identifica el Área y las competencias específicas de cada una de ellas.

**Tabla 6. Áreas y competencias**  
Áreas de competencia digital del MCCDD.

Áreas	Competencias
<b>1. Información y alfabetización informacional</b>	Identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia.
<b>2. Comunicación y colaboración</b>	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.
<b>3. Creación de contenido digital</b>	Crear y editar contenidos nuevos (textos, imágenes, videos...), 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.
<b>4. Seguridad</b>	Protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital, uso de seguridad, uso seguro y sostenible.
<b>5. Resolución de problemas</b>	Identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones a la hora de elegir la herramienta digital apropiada, acorde a la finalidad o necesidad, resolver problemas conceptuales a través de

FUENTE: Elaboración propia a partir de (INTEF, 2017).

Estas competencias digitales son las que el profesorado del siglo XXI necesita desarrollar con el fin de mejorar de su práctica educativa y para el desarrollo profesional continuo (INTEF, 2017).

La competencia digital no solo proporciona la capacidad de aprovechar la riqueza de las nuevas posibilidades asociadas a las tecnologías digitales y los retos que plantean, sino que resulta cada vez más necesaria para poder participar de forma significativa en la nueva sociedad y economía del conocimiento del siglo XXI (INTEF, 2017, p.5).

Lo anterior es importante debido a la trascendencia que tiene la actualización continua en materia de CDD para las y los profesores de cualquier nivel educativo, debido al constante cambio generado por la integración de las TIC en el proceso de enseñanza.

#### **2.4 La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación secundaria**

Al hablar de competencias digitales y su desarrollo e integración en el sistema educativo, se debe de tomar en cuenta como parte fundamental la apropiación y el uso adecuado de las TIC, puesto que son una clave primordial para que tanto el alumnado como el profesorado puedan desarrollar las competencias digitales demandadas por la sociedad del siglo XXI.

Siendo estas el preámbulo para que los involucrados en el sistema educativo puedan realizar diversas acciones como crear, innovar, investigar, buscar alternativas de solución a diversas problemáticas presentadas y comunicarse, sin dejar de lado la práctica de valores que ayuda a una actuación

cordial y correcta entre todos los actores participantes de este sistema, facilitando así el proceso de aprendizaje por medio de la creación de ambientes más apropiados a lo vivido en la actualidad (Rodríguez et al, 2019).

Para poder desarrollar lo anteriormente mencionado, se han desarrollado una serie de políticas que hablan de la integración de las TIC en los espacios educativos, desde organismos internacionales como nacionales, los cuales han sido adoptados y analizados buscando su adecuación e implementación en México, con la finalidad de que se usaran en el quehacer cotidiano para el mejoramiento de la calidad educativa del país.

Es por ello que, en 1990 en Tailandia, en la declaración mundial sobre educación para todos y su marco de acción, se comienza a tomar en cuenta a la tecnología como una herramienta que ayudaría a mejorar la calidad de la educación, considerando así su adecuación y mejoramiento para que los profesores y estudiantado puedan ayudarse de ellas para el trabajo cotidiano en el aula (UNESCO, 1990).

De esta manera se abrió el panorama de la necesidad de la introducción de las TIC como parte fundamental para el logro de los propósitos de los sistemas educativos, fortaleciendo los procesos académicos y de gestión, lo que apoyaría de manera directa al desarrollo profesional del profesorado que tuviera acceso a las TIC (UNESCO, 2000). Cabe señalar que para el logro de una introducción adecuada en el sistema educativo de las TIC es necesario mejorar el acceso a la infraestructura y tener una capacitación en las modificaciones constantes a las que son expuestas con la finalidad de atender las necesidades propias de cada institución.

México, es uno de los países que ha colaborado en las diferentes reuniones, tanto globales como en Latinoamérica, sobre el tema de la inclusión de la tecnología en diversos ámbitos sociales y de servicios, a continuación, se analiza las políticas realizadas desde 1980 al 2015 para la implementación de las TIC en la Educación Básica. (Rodríguez, et al, 2019, p.199).

A partir de la década de 1990 México inicia una serie de políticas que fomentan la introducción de las TIC en la educación básica, siendo el caso de primaria y secundaria en el año de 1995, los que hicieron una introducción de las TIC con el programa de Sistema de Tecnología Educativa (Edusat), que fue el parteaguas para hacer uso de las TIC en los sistemas educativos del país.

Posteriormente, SEC 21, un programa orientado principalmente a la educación secundaria buscó hacer un uso constante y adecuado de las TIC, potenciando su utilización para transmitir vía satélite materiales didácticos de manera directa a las computadoras, con la finalidad de ampliar los conocimientos por medio de los equipos de cómputo.

Para el año 2011, la Agenda Digital.mx fue el proyecto principal a nivel nacional, cuyo propósito era elevar la conectividad en los centros educativos, fomentar la creación de habilidades digitales tanto en alumnos como en docentes y formular contenidos educativos digitales, proyecto del cual surgió el programa Habilidades Digitales para Todos (HDT), con el objetivo de “impulsar el desarrollo y utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las escuelas de Educación Básica, para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la Sociedad del Conocimiento” (SEP, 2009, p.7).

Las funciones principales de dicho programa fueron el equipamiento, la formación docente en la apropiación de las tecnologías y el uso adecuado de las

mismas, ya que, en las evaluaciones realizadas al programa, se observó que no todos los docentes contaban con las competencias digitales necesarias para emplear los recursos tecnológicos facilitados, además de que no todas las escuelas contaban con la infraestructura mínima necesaria para su utilización (Rodríguez, *et al.* 2019).

Posteriormente para el año 2016 se inicia el programa Aprende 2.0 el cual llegaría en lugar del programa HDT, con el cual se daba pie a un mayor aprendizaje de las habilidades digitales y el pensamiento computacional, por lo que estaba conformado por seis componentes principales

1. Desarrollo profesional docente en TIC
2. Recursos educativos digitales
3. Iniciativas estratégicas
4. Equipamiento
5. Conectividad y monitoreo
6. Evaluación

Dichas habilidades digitales se trabajarían en todos los niveles de la educación básica a través de los distintos ámbitos de desarrollo curricular propuestos por el sistema educativo nacional.

## **2.5 Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la docencia**

El comportamiento que se ha desencadenado en la sociedad en torno a la tecnología en los métodos de enseñanza y aprendizaje ha ido obligando al sistema educativo a ir introduciendo dichas prácticas con el uso de las TIC que

ayuden de manera directa a mejorar los aprendizajes del alumnado por medio de su adaptación para la mejora e innovación de la práctica docente.

Las TIC son capaces de abrir una nueva forma de compartir de manera más efectiva los aprendizajes en el aula de clases, dichos aprendizajes van de la mano directamente con los contextos y la forma de vida que se tiene en la actualidad, por lo que ha generado cambios innovadores y han mejorado la comunicación de las y los docentes con las y los estudiantes que atiende en su labor cotidiana, mejorando la calidad educativa por medio del mejoramiento de los tiempos y espacios asignados para dicha labor, así como una mejor organización de los contenidos y su implementación.

Las y los docentes juegan un papel fundamental en la impartición adecuada de los conocimientos a sus estudiantados por medio de las TIC ya que deben de garantizar una educación de calidad por medio del acceso a diversos dispositivos en el aula de clases y fuera de ella. Por lo cual, genera en el profesorado, la necesidad de actualizarse en las nuevas tecnologías y el uso pertinente que se les puede dar a las mismas en materia educativa, desaprendiendo los métodos tradicionales y aprendiendo nuevas maneras de impartir los conocimientos.

Estoy plenamente convencida que la introducción de las TIC en la educación abre muchas posibilidades, pero también plantea nuevas exigencias. Uno de los desafíos más importantes se refiere a la tarea docente. Las nuevas exigencias a la profesión docente demandan que sean precisamente los profesores los responsables de la alfabetización tecnológica de sus estudiantes y del dominio de una diversidad de competencias requeridas en el contexto de las demandas de la sociedad del conocimiento. La cuestión es ¿están preparados los docentes para ello?, ¿se está haciendo lo debido para asegurar una formación docente apropiada? (Díaz F., 2012)

No obstante, es de suma importancia la actualización y preparación constante de las y los docentes en materia de competencias digitales por medio de las TIC para

lograr un aprendizaje significativo en las y los estudiantes que atiende en los tiempos actuales.

## **CAPÍTULO III. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE DATOS**

En el presente capítulo se presentan los resultados y análisis de datos obtenidos al aplicar el cuestionario de Competencias Digitales Docentes (véase anexo 2) a 16 docentes de la Escuela Secundaria Técnica #9, “Pedro Ruíz González”. De los cuales, 5 son hombres y 11 mujeres utilizando como muestra el 100% de la población de estudio. Los cuales brindarán un panorama particular del conocimiento y la utilización de las cinco áreas competenciales descritas por el Marco Común de Competencias Digitales Docentes de INTEF.

1. Información y alfabetización informacional
2. Comunicación y colaboración
3. Creación de contenido digital
4. Seguridad
5. Resolución de problemas

Estas mismas serán presentadas a continuación con los resultados obtenidos, por medio de gráficas que ayudarán a comprender la información recabada, explicando así, las características que corresponden a cada una de ellas de acuerdo con el nivel obtenido por el colectivo docente de la institución educativa objeto de estudio.

Las competencias digitales son aquellas que como se mencionó al inicio de la investigación las y los docentes necesitan desarrollar para la mejora de su práctica educativa y para el desarrollo profesional continuo.



En cada una de las áreas competenciales se encuentran las veintiuna competencias que las conforman. Además, se establecen seis niveles competenciales progresivos de manejo:

- A1 Nivel básico
- A2 Nivel básico
- B1 Nivel intermedio
- B2 Nivel intermedio
- C1 Nivel avanzado
- C2 Nivel avanzado

La primera dimensión en cada área es básica, y en ella se incluyen los niveles A1 y A2. La segunda dimensión es intermedia, en la cual se incluyen los niveles B1 y B2. Por último, la tercera dimensión es avanzada, y la misma incluye los niveles C1 y C2, como se muestra en la tabla 7.

**Tabla 7. Niveles de competencia**

<b>Básico</b>	<b>A1</b>	Esta persona posee un nivel de competencia básico y requiere apoyo para poder desarrollar su competencia digital.
	<b>A2</b>	Esta persona posee un nivel de competencia básico, aunque con cierto nivel de autonomía y con un apoyo apropiado, puede desarrollar su competencia digital.
<b>Intermedio</b>	<b>B1</b>	Esta persona posee un nivel de competencia intermedio, por lo que, por sí misma y resolviendo problemas sencillos, puede desarrollar su competencia digital.
	<b>B2</b>	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.
<b>Avanzado</b>	<b>C1</b>	Esta persona posee un nivel de competencia avanzado, por lo que puede guiar a otras personas para desarrollar su competencia digital.
	<b>C2</b>	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.

FUENTE: elaboración propia a partir del Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017)

Esta estructura está diseñada para identificar el nivel de competencia digital de un docente, estableciendo así, un nivel progresivo de desarrollo y autonomía que parte desde el nivel básico A1 y continúa hasta el nivel máximo, C2.

Con la finalidad de otorgar mayor claridad a la presentación de los resultados obtenidos al aplicar la encuesta de CDD, se dará una breve descripción de cada área competencial, posteriormente se presentarán las diversas gráficas obtenidas tras el análisis de los datos recabados, así como la comparativa de dichos resultados por género y, por último, la influencia que tiene la infraestructura de la institución en los resultados obtenidos.

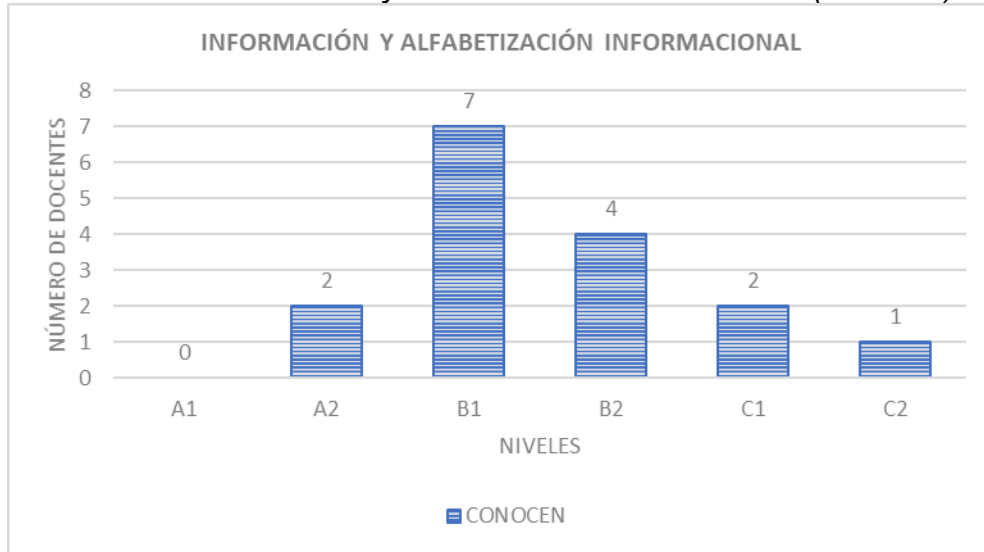
### **3.1 Información y alfabetización informacional**

Esta área competencial comprende actividades como lo son identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas docentes.

En la gráfica 2 es posible observar que de la totalidad de las y los docentes que participaron en el estudio se encuentran distribuidos, en su mayoría, en los niveles intermedios B1 y B2, seguido de los avanzados y, únicamente 2 docentes se encuentran ubicados en el nivel básico A2, lo que nos indica que en lo que respecta a la información y alfabetización informacional, tienen el conocimiento necesario para realizar búsquedas de datos y contenidos de acuerdo con sus necesidades y saben expresarse de manera eficaz para localizar contenido que sea de utilidad en diversos ámbitos, solo un grupo pequeño es capaz de usar una

amplia gama de estrategias para dicho fin, así como filtrar la información que consideran pertinente.

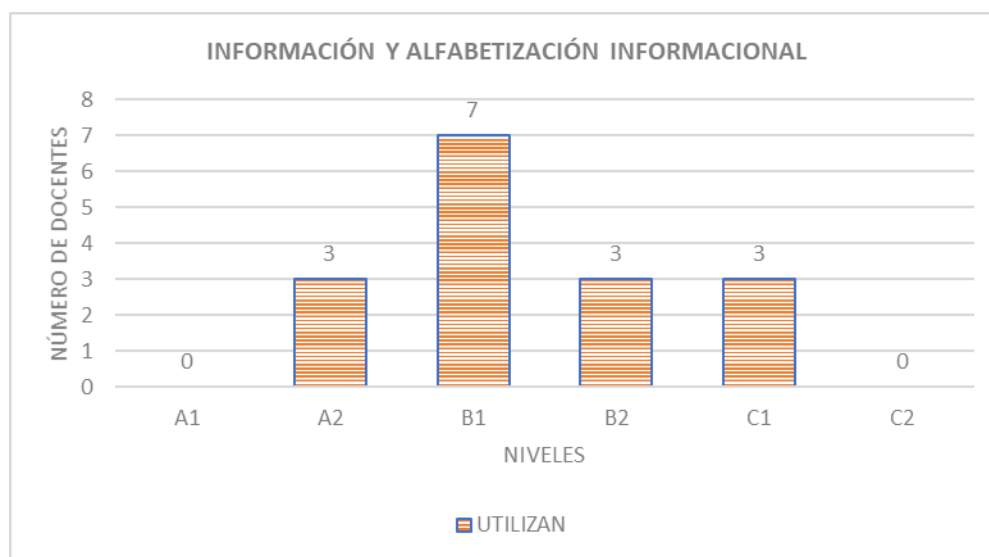
**Gráfica 2. Información y alfabetización informacional (conocen)**



FUENTE: Elaboración propia

En la gráfica 3 se observa una distribución muy parecida a la anterior, sobresaliendo los niveles intermedios y observando un equilibrio del resto de las y los docentes en los niveles básico y avanzado, lo que se traduce en que encontramos docentes que no conocen toda la información ni los contenidos hasta aquellos que son críticos con la información adquirida a través de diferentes fuentes.

**Gráfica 3.** Información y alfabetización informacional (utilizan)



FUENTE: Elaboración propia

En las gráficas 1 y 2 observamos que la mayor parte de la población de estudio, tanto en el conocimiento como en la utilización de la competencia digital docente estudiada, se encuentra concentrado en el nivel B1, nivel que hace alusión a que el colectivo docente utiliza herramientas para marcar y etiquetar información relevante, navegando por internet para localizar información y recursos que sean de utilidad en su labor cotidiana, de igual manera, conoce ciertos sitios web en donde explora para encontrar información educativa de utilidad, así como localizar nuevas plataformas colaborativas según el criterio apropiado para el alumnado.

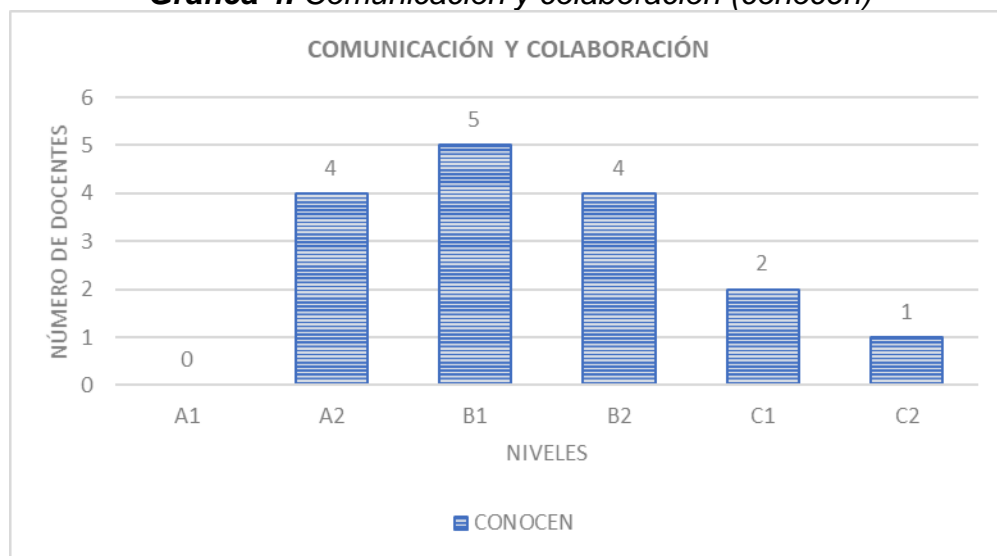
Cabe señalar que dentro de la práctica docente de la institución uno de los factores que influyen es la realización de planeación de actividades semanales, en las que cada docente debe llevar a cabo una búsqueda de información que le sea de utilidad para abordar los contenidos con el alumnado, por lo que no encontramos a ningún docente ubicado en el nivel básico A1.

### 3.2 Comunicación y colaboración

En esta segunda área competencial se hace alusión a actividades entre las que destacan comunicarse 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 y la conciencia intercultural.

En la gráfica 4, mostrada a continuación se observa que la totalidad de los docentes conocen esta área competencial, ubicándose en su mayoría en los niveles intermedios, seguidos del nivel básico A2 y, por último, los niveles avanzados, por lo que se puede interpretar que los docentes son conscientes de los diversos medios de comunicación digital y su funcionamiento. Lo anterior puede derivar del trabajo realizado por el colectivo docente de manera semanal, ya que se trabaja en comunicación constante por medio de plataformas digitales como WhatsApp, Dropbox, correo electrónico, entre otras, siendo su uso una parte fundamental para el trabajo colaborativo de la escuela.

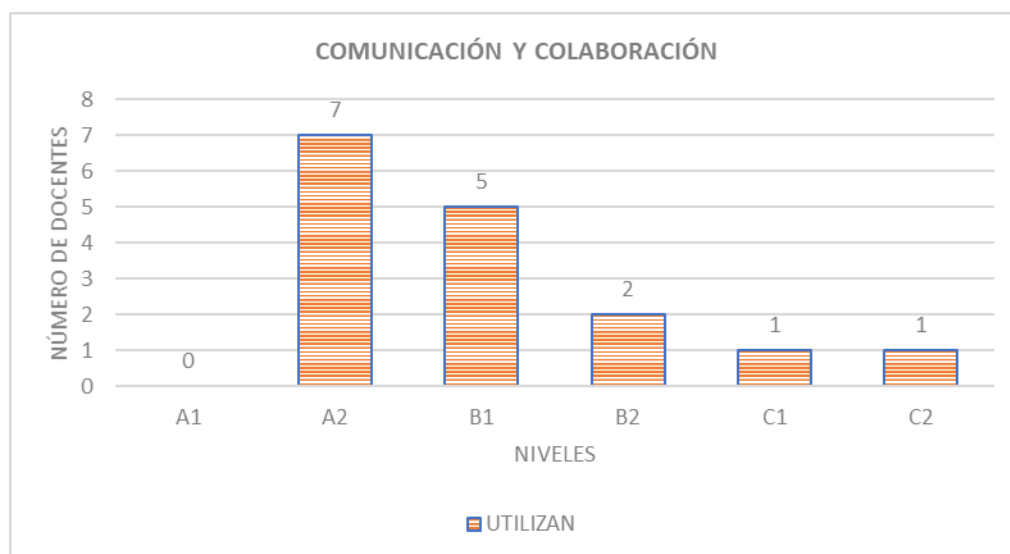
**Gráfica 4. Comunicación y colaboración (conocen)**



FUENTE: Elaboración propia

En lo respectivo a la gráfica 5, que se refiere a la utilización de esta competencia, se muestra una distribución predominante en el nivel básico A2, seguido se los niveles intermedios y, únicamente 2 docentes en nivel avanzado, entendiendo que algunos docentes, a pesar de que tienen conocimiento acerca de esta área competencial, no lo aplican en sus actividades cotidianas de manera usual.

**Gráfica 5. Comunicación y colaboración (utilizan)**



FUENTE: Elaboración propia

Las gráficas anteriores presentan a un colectivo docente que es consciente de la relevancia que tiene la comunicación con la comunidad educativa, sin importar la herramienta o aplicación utilizada, que consulta información profesional e interactúa en redes sociales, envía y recibe información y archivos de su comunidad educativa (correo electrónico o red social), así mismo se hace alusión al uso de redes sociales educativas especializadas con bajo nivel de interacción y a la capacidad de difusión, información o mensajes recibidos en un servicio de mensajería instantánea o una red social.

Por otro lado, en lo correspondiente a la utilización las y los docentes se limita a estar conectados e intercambiar mensajes, información y archivos con su comunidad educativa, por medio del uso del correo electrónico con enlaces o archivos adjuntos en diferentes formatos, de igual manera accede a redes sociales en las que tiene una cuenta, pero participa de forma pasiva.

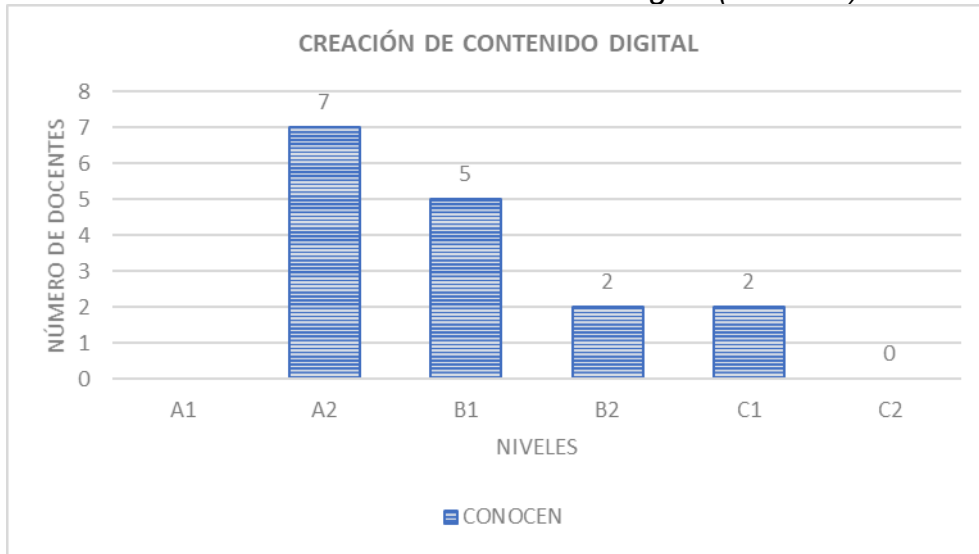
### **3.3 Creación de contenido digital**

Esta área competencial engloba actividades relacionadas con la creación y edición de contenidos digitales nuevos, integración y reelaboración de conocimientos y contenidos previos, realización de producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, así como el conocimiento de la aplicación de los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.

Dentro de los resultados obtenidos en esta área competencial, fue notable un predominio de docentes dentro del nivel básico A2, tanto en conocimiento como en utilización de esta competencia, como es posible observar en las gráficas 6 y 7.

En gráfica 6 se concentran la mayor proporción de docentes dentro de los niveles básico e intermedio, observando un patrón descendente en su conocimiento desde el nivel A2 hasta el C1, sin incluir a ningún docentes dentro de los niveles A1 y C2, lo cual indica que las y los docentes son capaces de crear contenidos digitales en distintos formatos, sin embargo no son capaces de crear productos multimedia originales ni de combinar los elementos de contenido preexistente para crear nuevos productos.

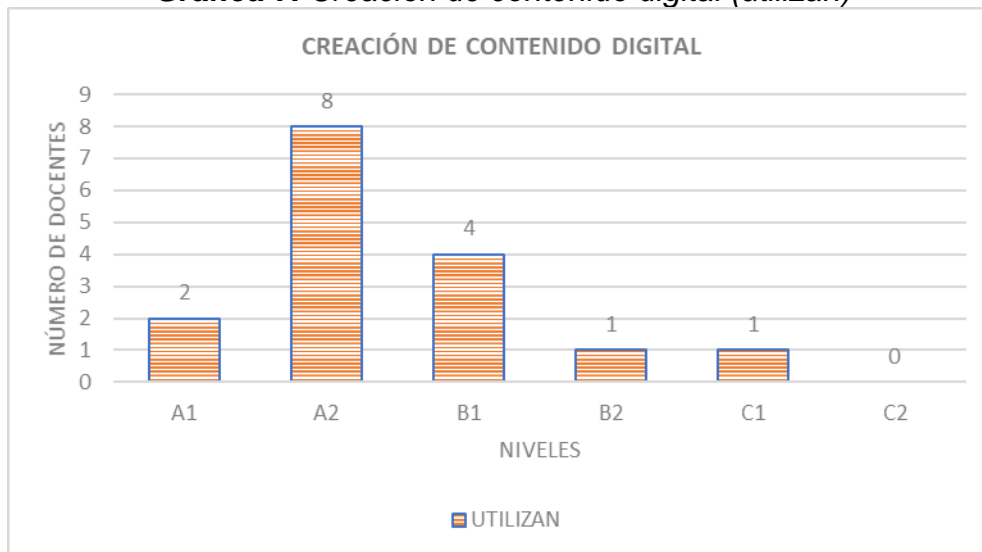
**Gráfica 6. Creación de contenido digital (conocen)**



FUENTE: Elaboración propia

En torno a la utilización (gráfica 7), existe una concentración considerable de docentes en el nivel básico, seguido del nivel intermedio, y por último, sólo un docente en el nivel avanzado C1, haciendo alusión a que se llevan acabo acciones para la creación de contenidos digitales que no involucren la aplicación de licencias ni la modificación de programas o aplicaciones.

**Gráfica 7. Creación de contenido digital (utilizan)**



FUENTE: Elaboración propia



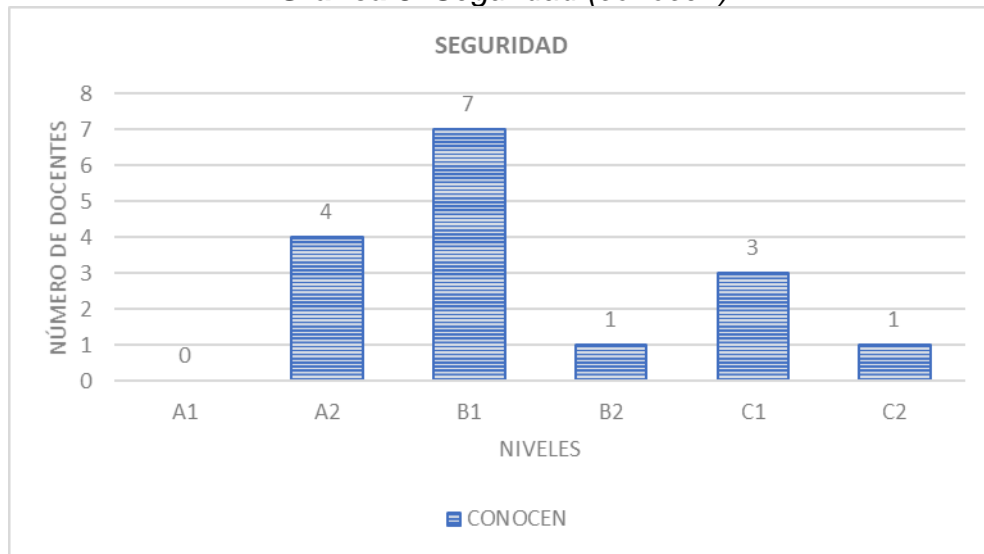
Valorando los datos anteriores, se habla de un colectivo docente que conoce el concepto PLE (*personal learning environment*, por sus siglas en inglés) y que se sirve del mismo para el aprendizaje a la hora de editar contenido digital, representándolo de forma detallada y ordenada en su práctica docente, de igual manera, edita textos y presentaciones, teniendo en cuenta que sean atractivos para el alumnado, sin involucrarse en acciones complejas relacionadas con los programas que utilizan.

### **3.4 Seguridad**

En esta área se comprenden actividades relacionadas con la seguridad digital, entre las que destacan la 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.

A continuación (gráfica 8) se muestran los resultados correspondientes al conocimiento de esta área competencial, en donde se ubica la mayor parte de la población estudiada en los niveles B1 y A2, sin embargo, a diferencia de las competencias abordadas anteriormente, observamos más docentes en los niveles avanzados, incluso en el nivel C2, lo que indica que conocen el comportamiento adecuado en el ámbito digital, desde seleccionar medios digitales seguros, adecuados y eficientes para su práctica diaria, hasta la protección de su identidad digital.

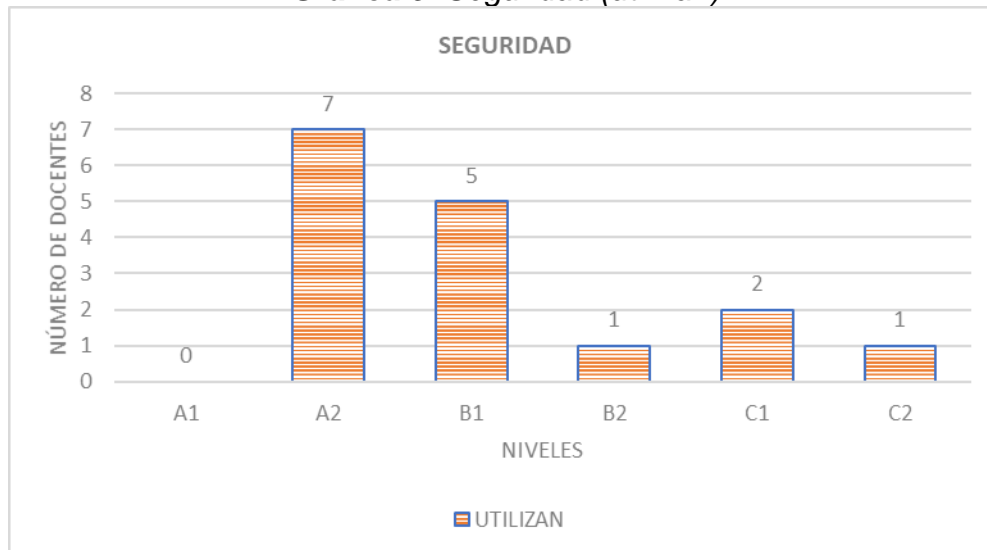
**Gráfica 8. Seguridad (conocen)**



FUENTE: Elaboración propia

En la siguiente gráfica (gráfica 9), que representa la utilización de esta competencia digital, el patrón mostrado es muy similar al del conocimiento de esta área competencial (gráfica 8), en contraste con las competencias anteriores, en las que se mostraba una utilización limitada, a pesar de conocerlas.

**Gráfica 9. Seguridad (utilizan)**



FUENTE: Elaboración propia

En lo que respecta a esta área, hablamos de que el profesorado objeto de estudio se encuentra actualizado en los nuevos riesgos que pueden correr sus dispositivos digitales, estableciendo a nivel básico medidas de protección, aplicándolas en su práctica docente, también entiende los riesgos asociados al uso de herramientas en la nube y/o acceso a determinados sitios web en sus equipos, tratando de prevenirlos, haciendo uso de estrategias para ello, de igual manera, revisa y actualiza frecuentemente el *software* específico de protección en sus dispositivos digitales.

### **3.5 Resolución de problemas**

En lo respectivo a ésta última área competencial estudiada, se hace referencia a un docente que sabe 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, solucionar inconvenientes técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros.

En la gráfica 10 se hace evidente que una mayor cantidad de docentes se ubica en el nivel intermedio, seguido del nivel básico A2 y, por último, en los niveles avanzados C1 y C2, interpretando esto como un colectivo docente que es capaz de resolver problemas que surgen en torno a la tecnología, y solo un pequeño grupo comprende el funcionamiento de herramientas tecnológicas y evalúa la herramienta necesaria para la resolución de sus objetivos.

**Gráfica 10. Resolución de problemas (conocen)**

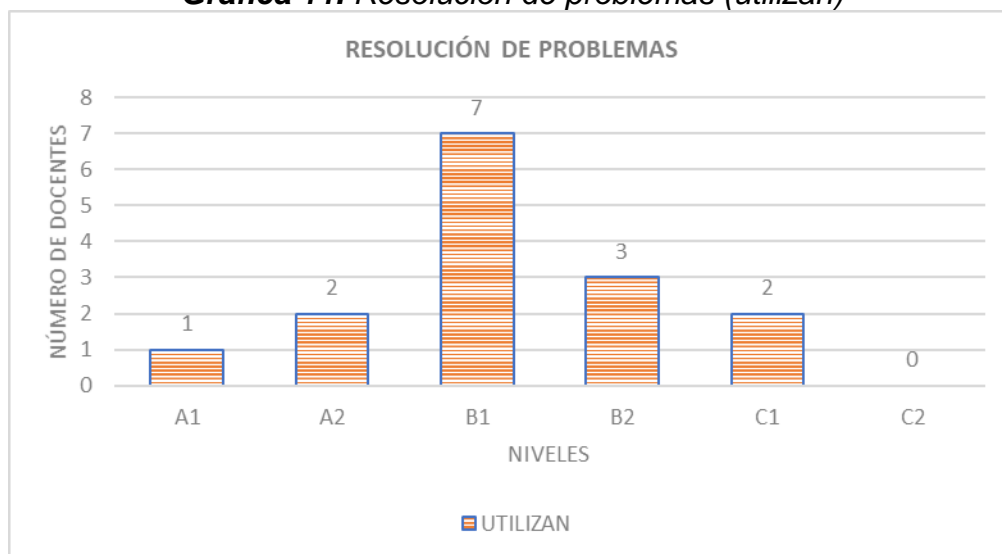


FUENTE: Elaboración propia

En la siguiente gráfica (11) es posible observar que la concentración de la población de estudio tiende a centralizarse, ubicando a la mayor parte de las y los docentes evaluados en el nivel intermedio, esto indica que a pesar de que se tiene el conocimiento necesario para la resolución de problemas planteados en los diversos medios digitales, no siempre se aplica.

Por otro lado, en el nivel básico A1, encontramos ubicado a un docente, el cual, al aplicar el instrumento de evaluación, nos indicó que no conocía las diversas conceptualizaciones implícitas en esta área competencial, sin embargo, hacía uso de pocas de ellas de manera cotidiana, ya que era indispensable en su práctica diaria, hablando específicamente de la utilización de algunos programas ofimáticos de manera creativa para resolver problemas.

**Gráfica 11. Resolución de problemas (utilizan)**



FUENTE: Elaboración propia

Es por eso que, como resultado, se habla de un colectivo docente que, en su mayoría, busca soluciones a problemas técnicos en entornos digitales que le sean de utilidad para resolverlos y ayudar a su alumnado en su práctica docente, asimismo, comunica y resuelve con frecuencia las incidencias en problemas técnicos a través de vías de comunicación en línea.

### **3.6 Competencias digitales docentes y su relación con el género**

Al realizar el análisis de los datos obtenidos en función al conocimiento y la utilización de las competencias anteriormente descritas, se realizó una comparativa entre el personal del género masculino y el femenino, con la finalidad de conocer si este era un factor que influía en la adquisición y aplicación de conocimientos en CDD dentro de su labor docente en y fuera de la escuela.

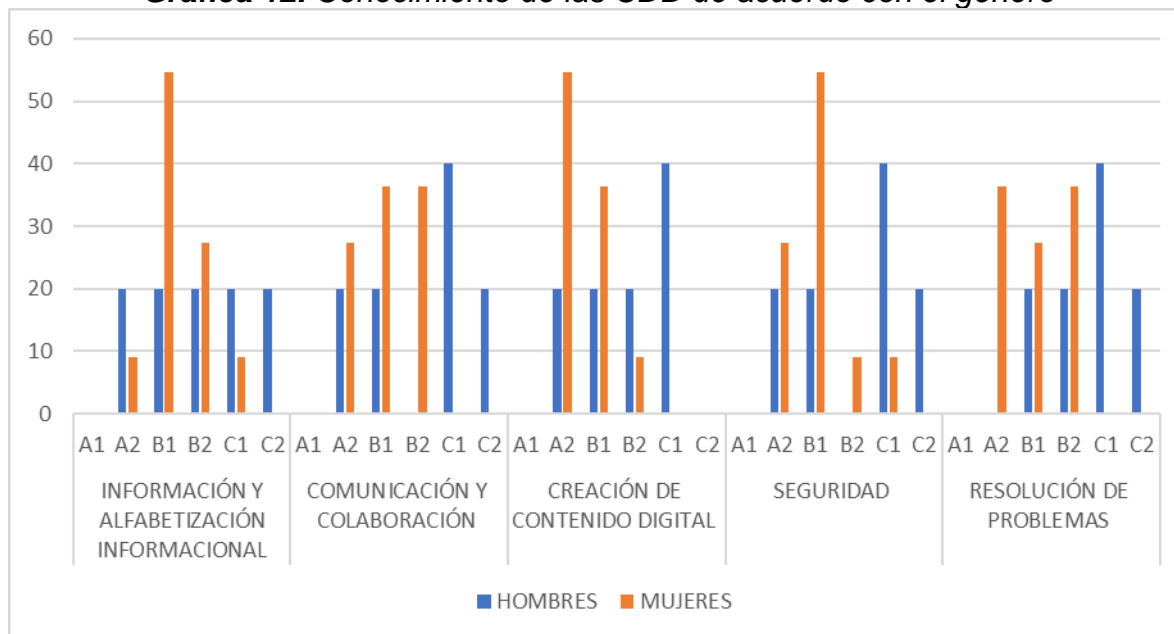
Se englobaron en dos gráficas, primeramente, aquella que expresa los resultados obtenidos en lo respectivo al conocimiento de las CDD y, por otro lado,

aquella que expresa los datos obtenidos en torno a la utilización de las mismas, ambas realizando una comparativa entre géneros.

Dichas gráficas muestran una notable similitud en cuanto a utilización y conocimiento de las CDD, siendo los hombres los que manifiestan un mayor dominio en las áreas competenciales evaluadas, pudiendo observar, en lo respectivo a la gráfica 12 que evalúa el conocimiento de las CDD, una mayor incidencia del género masculino dentro del nivel competencial C1, a excepción solamente, del área de información y alfabetización informacional, en la cual hay una misma distribución en los niveles comprendidos entre A2 y C2.

Por su parte, las mujeres muestran una mayor incidencia entre los niveles A2 y B2, los cuales denotan un resultado básico a intermedio, menor al reportado por los hombres, tal y como podemos observar en la siguiente gráfica.

**Gráfica 12. Conocimiento de las CDD de acuerdo con el género**

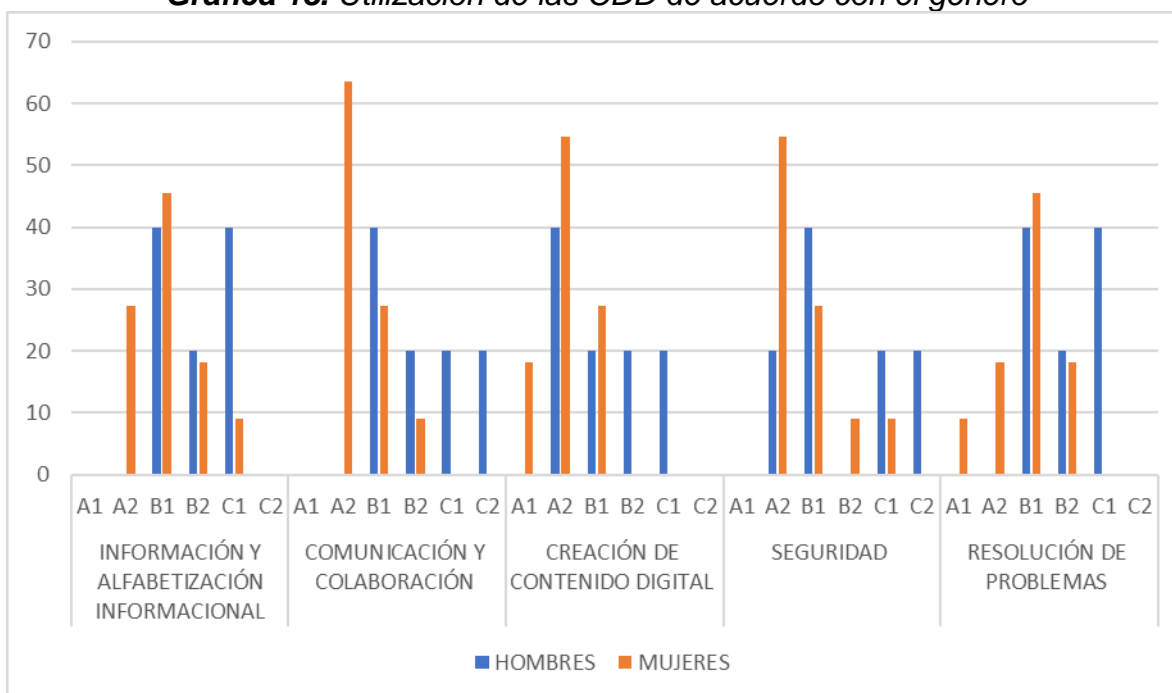


FUENTE: Elaboración propia

Por otro lado, en la gráfica 13 que hace referencia a la utilización de CDD, se vuelve a mostrar un patrón similar, con la diferencia de que en la quinta área

competencial un pequeño porcentaje del personal femenino está ubicado en el nivel básico A1, el cual denota un dominio deficiente en la resolución de problemas, a diferencia de los hombres, que en la misma se encuentran ubicados dentro de los niveles B1 y C1, lo que habla de un dominio intermedio – avanzado. En el resto de las áreas se encuentra una distribución similar a la observada en la gráfica anterior.

**Gráfica 13. Utilización de las CDD de acuerdo con el género**



FUENTE: Elaboración propia

De acuerdo con lo anterior es importante resaltar que, tanto en conocimiento como en utilización de las CDD, el profesorado de la institución educativa muestra una deficiencia, ya que se ubican mayormente en los niveles básicos e intermedios, siendo el género femenino el que manifiesta mayor rezago en lo referente al entorno digital, lo cual denota que es necesaria la capacitación y actualización continua.

Dicho fenómeno se presenta debido a que en la población de estudio existe menor cantidad de docentes del género masculino y la función que desempeñan se relaciona de manera mas estrecha con el uso de las TIC, por otro lado, las mujeres que conforman este estudio, en su mayoría, imparten materias del área de humanidades, y trabajan mayor parte del tiempo con el uso de libros de texto que con herramientas digitales.

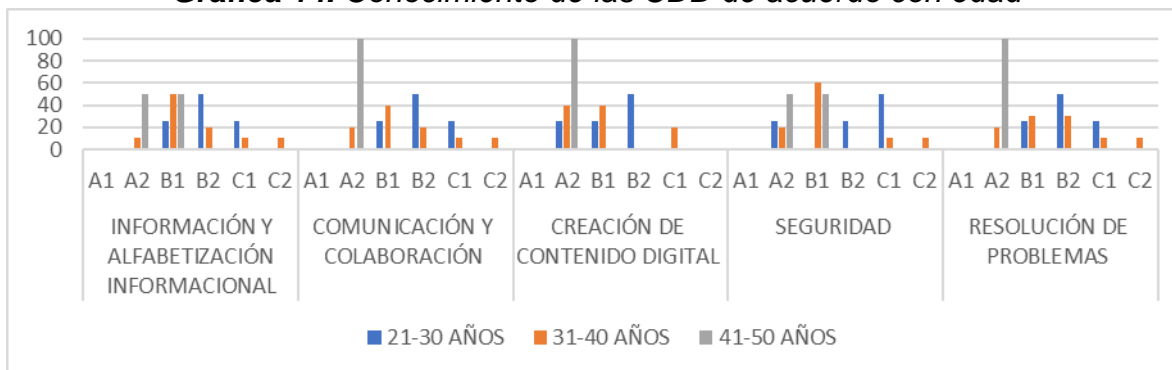
### **3.7 Competencias digitales docentes y su relación con la edad**

Dentro del análisis de los resultados obtenidos durante el presente estudio, se consideró importante valorar el nivel de competencia presentado por el profesorado en función a su edad, como en su momento lo hicieron los autores Castillo & Rodríguez, en su estudio “La actitud del docente de educación primaria ante el uso formativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación”, en el cual mencionan que las y los docentes jóvenes muestran un mayor dominio, así como actitud positiva frente a la utilización de las TIC, en contraste con las y los docentes mayores, que presentan un menor dominio.

Para lo anterior, en el presente estudio se dividió la población de estudio en tres grupos, el primero conformado por aquellos docentes cuyas edades se encuentran en el rango de edad comprendido entre los 21 y los 30 años, un segundo grupo, conformado por docentes de entre 31 y 40 años, y un último grupo cuyas edades oscilan entre los 41 y 50 años. Posteriormente, se llevó a cabo la diferenciación en función al conocimiento y la utilización de las CDD evaluadas, como se puede observar en las siguientes gráficas (14 y 15).



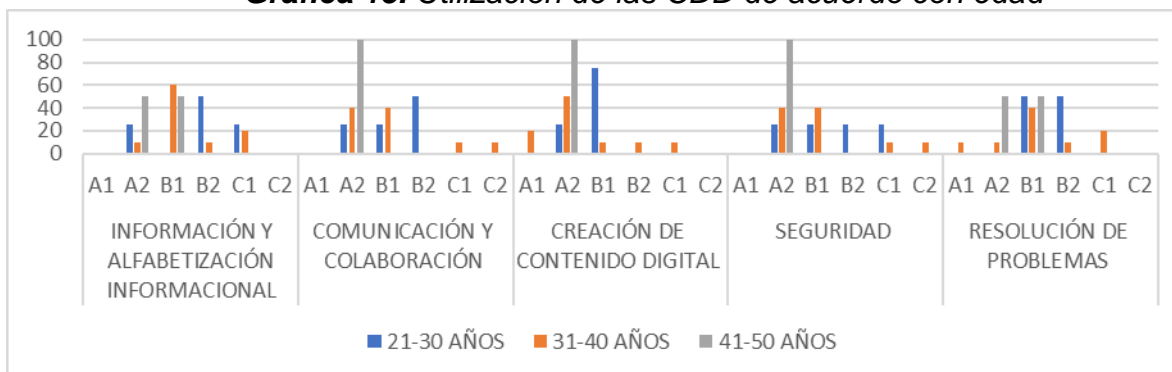
**Gráfica 14. Conocimiento de las CDD de acuerdo con edad**



FUENTE: Elaboración propia

Como es posible observar en la gráfica 14, del conocimiento de las CDD en función a la edad, se muestra un mayor dominio en el grupo de edad de 21 a 30 años, con una mayor incidencia dentro del nivel competencial B2, que manifiesta un dominio intermedio, excepto en el área de seguridad, en la que predomina el nivel competencial C1, que denota un dominio avanzado. Siguiendo a este grupo, el de las y los docentes comprendidos entre los 31 y los 40 años, el cual manifiesta un predominio intermedio, en su mayoría dentro del nivel B1. Finalmente, encontramos al grupo de docentes cuyas edades se encuentran comprendidas entre los 41 y los 50 años, que muestra mayor deficiencia, predominando un nivel básico A2.

**Gráfica 15. Utilización de las CDD de acuerdo con edad**



FUENTE: Elaboración propia

En el caso de la utilización de las CDD mostradas en la gráfica 15, según los grupos de edad aludidos anteriormente, se puede observar un patrón muy similar al analizado con la gráfica anterior, ya que nuevamente se muestra mayor dominio en el grupo de edad comprendido entre los 21 y los 30 años, seguido por las y los docentes de 31 a 40 años y, finalmente, por el grupo de docentes cuyas edades oscilan entre los 41 y 50 años, el cual nuevamente muestra predominio en niveles básicos, específicamente, A2. Resultados que coinciden ampliamente con la investigación realizada por los autores Castillo & Rodríguez en 2016, en el que hacen mención de que las y los docentes jóvenes destacan por una actitud positiva ante el uso de las TIC, ya que están más familiarizados con estas herramientas, a diferencia de aquellos de edad más avanzada.

Es importante indicar que con los resultados obtenidos en la presente investigación, y como lo enfatizó la UNESCO en su documento titulado “Estándares de competencias TIC para docentes”, se muestra indispensable la capacitación y actualización continua en materia de CDD para el profesorado de educación básica, con la finalidad de obtener las competencias que en esta nueva era digital se muestran indispensables, ya que las y los docentes deben ser capaces, por medio de su utilización, de guiar al alumnado en su proceso de aprendizaje.

## CONCLUSIONES

En la presente tesina se llevó a cabo una investigación acerca de las competencias digitales docentes que posee el profesorado que actualmente labora en la institución educativa objeto de estudio, para lo cual se aplicó un instrumento de evaluación digital elaborado a partir del marco común de competencias digitales docentes de INTEF, que evaluó tanto el conocimiento como la utilización de dichas competencias, con el cual se obtuvieron diversos resultados que apoyaron a cumplir los objetivos planteados, así como a ratificar la hipótesis propuesta.

Posterior a la recolección de la información, el análisis y la clasificación de los resultados se llegó a las siguientes conclusiones de que el profesorado en su mayoría, de los 6 niveles competenciales descritos se ubican en un dominio básico a intermedio de conocimiento y utilización de las CDD, lo que demuestra que en sus actividades educativas cotidianas utilizan solo los aspectos más elementales.

Además, fue posible ver la relación existente entre la edad y el género con el conocimiento y la utilización de las CDD, en la que se expuso un mayor dominio en las y los docentes más jóvenes (de entre 21 y 30 años de edad), en contraste con las y los docentes mayores (de 31 a 50 años de edad), los cuales mostraron un dominio deficiente.

Lo anterior se relaciona de manera estrecha con la parábola de los nativos digitales e inmigrantes digitales, que expresa que los primeros nacieron utilizando internet por medio de videojuegos, televisores inteligentes, etc., mientras que los

segundos adquieren estos conocimientos después de los 30 años de edad, mostrando una diferencia notable en el uso de las TIC dentro de la práctica pedagógica, como lo mencionan Mortis S. y Valdés A. en su artículo titulado “Competencias digitales en docentes de educación secundaria. Municipio de un Estado del Noreste de México”, donde hacen mención de que la edad se relaciona de manera negativa con el desarrollo percibido por los docentes en lo que respecta a sus competencias digitales.

En relación con el género, en este estudio los hombres se encuentran más familiarizados con estas competencias que las mujeres, obteniendo, los primeros, un resultado avanzado tanto en conocimiento como en utilización, a diferencia del personal femenino, que mostró un predominio en el nivel competencial básico e intermedio. Cabe señalar que dicho resultado se vio influenciado por la relación directa de las materias impartidas por las y los docentes con las TIC.

Dichos análisis nos permiten ratificar la hipótesis establecida que plantea que las y los docentes pertenecientes a la institución estudiada no poseen las CDD, también se hace mención de que aquellos docentes cuya edad está comprendida por encima de los 40 años, son lo que muestran menor familiarización con estas competencias. Cabe señalar que al momento de llevar a cabo la aplicación de la encuesta este grupo de docentes fue el que expresó más dudas en relación con la terminología básica comprendida dentro de los cuestionamientos, así como con la manipulación de la herramienta digital utilizada para su aplicación (computadora).

Otro punto importante a considerar es que las y los docentes manifiestan un mayor dominio en la quinta competencia, que hace referencia a la resolución de

problemas, no obstante, y en contraste con lo mencionado en la hipótesis, en la tercera competencia, que habla de creación de contenido digital se visualizó que se contaban con un menor dominio.

Una vez analizado lo anterior, considero importante no limitarse a solamente llevar a cabo este tipo de estudios en las instituciones educativas, sino a presentar los resultados obtenidos al profesorado y autoridades competentes, para que esto se convierta en un preámbulo con el que las y los docentes conozcan su desempeño en relación con las CDD dentro de su práctica educativa, que identifiquen sus áreas de oportunidad y de esta manera puedan trabajar en mejorarlas, así como formular cursos que sirvan para adquirir aquellas competencias que no poseen.

Estos resultados deben ser útiles no sólo para el profesorado, sino también para que la institución educativa conozca el nivel de competencias digitales con el que cuentan sus docentes, y de esta forma se gestionen de manera oportuna y particular los espacios de aprendizaje necesarios para ayudar a que las y los docentes desarrollen un nivel competencial adecuado al contexto actual.

Cabe señalar que los resultados obtenidos no están directamente relacionados con la existencia o ausencia de infraestructura necesaria para la implementación de las TIC dentro del entorno escolar, ya que en la institución estudiada se cuenta con los recursos materiales necesarios (aula de cómputo, proyectores, acceso a Internet, red inalámbrica, así como equipo de cómputo personal de cada docente) para que el profesorado desarrolle sus competencias digitales en la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje dentro del contexto actual en esta era de digitalización.

De acuerdo con lo mencionado, las innovaciones educativas presentadas en los planes y programas, así como la utilización de herramientas digitales actualizadas aparentan ser demasiadas, lo que crea en el profesorado y las personas responsables de la integración de las TIC en el proceso educativo una sobrecarga laboral ya que las exigencias que se le piden al docente no le permiten lograr las actualizaciones necesarias de manera oportuna y mejorar la práctica docente.

Si el profesorado hubiera tenido una capacitación y actualización permanente desde los cambios en los planes y programas, las clases impartidas con ayuda de herramientas digitales serían una constante dentro del sistema educativo, por consiguiente, los resultados obtenidos en la presente investigación serían completamente distintos, a favor de un conocimiento y utilización adecuados de las CDD.

Se evidencia la necesidad de fortalecer la formación inicial de las y los docentes para el desarrollo de estas competencias, puesto que actualmente, y desde hace décadas, ha implementado los mismos métodos de enseñanza tradicionales, donde el docente se apoya de material didáctico que incluye en menor medida el uso de las herramientas tecnológicas, sin poner atención a la innovación de las prácticas pedagógicas, en las que se utilice la tecnología como un medio facilitador y potenciador del conocimiento dentro y fuera del aula.

Es por ello que se recomienda que las y los docentes incluyan de manera cotidiana actividades que se relacionen directamente con la utilización de la tecnología, para que de esta manera se conozcan con mayor profundidad y se apliquen con la finalidad de mantenerse actualizados según las exigencias del

alumnado al que se atiende actualmente, mismo que muestra un interés cada vez mayor en actividades lúdicas que tengan una relación más estrecha con las TIC.

De igual manera se muestra indispensable que el profesorado manifieste mayor interés en hacer uso de los espacios que actualmente ya se han generado por parte de diversas instituciones (aulas de cómputo, proyectores, etc.). y que, de igual manera, se permitan aprender en lo referente a los cursos de actualización y capacitaciones en materia de tecnología y competencias digitales, las cuales están disponibles en diversas plataformas electrónicas para las y los docentes que forman parte del sistema educativo nacional.

Es importante mencionar que, al momento de aplicar el instrumento de evaluación al colectivo docente encuestado, se generaron opiniones positivas de las y los docentes en torno a la utilización de las TIC en su práctica diaria, pues concuerdan en que es necesario hacer uso de las herramientas digitales que tiene la institución, facilitando así el aprendizaje del alumnado, además de despertar su interés, lo que las convierte en indispensables para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Actualmente no existen suficientes estudios acerca de las CDD, ya que las investigaciones que se han realizado en esta materia han estado encaminadas, en su mayoría, al estudio de las TIC dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, sin abordar específicamente la relación que estas deben tener con las competencias digitales que el profesorado debe poseer para llevar a cabo su implementación, motivo que influye en el desconocimiento parcial de las mismas por parte del profesorado.

No obstante, esta investigación ayuda directamente al alumnado al que se atiende en la institución educativa, puesto que, al tener docentes conscientes de la necesidad del conocimiento y la utilización de las competencias digitales, buscaran mejorar sus áreas de oportunidad en materia de CDD con la finalidad de cambiar o enriquecer los métodos de enseñanza tradicionales ya mencionados, mejorando el proceso de enseñanza y aprendizaje, en el cual el alumno es el sujeto principal.

Para finalizar la investigación, es necesario hacer mención de que para profundizar los alcances obtenidos en el presente estudio, en investigaciones futuras sería fundamental extender el cuestionario aplicado al colectivo docente, incluyendo en este una evaluación de la percepción que las y los docentes tienen en lo referente a la implementación de las CDD dentro del aula, así como aquellos factores que según esta percepción influyen para que se elija o no cierta herramienta digital en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado.

Otro punto importante para tomar en cuenta sería hacer una investigación con respecto al alumnado, con la finalidad de valorar en ellos el tipo de clases que les gustaría que sus docentes implementen, así como las herramientas tecnológicas que más les atraen, sin dejar de lado la percepción que estos tienen al implementar este tipo de estrategias de acuerdo con los contextos en los que se desarrollan.

Los anteriores son factores primordiales para que, en un futuro, tanto las instituciones como las instancias educativas superiores tomen en cuenta al momento de la elaboración de planes y programas, así como facilitar los espacios adecuados necesarios para su aplicación de manera óptima en las aulas,



atendiendo de manera directa las necesidades poblacionales que se presenten en el contexto educativo.

## REFERENCIAS

- Bauer, J., & Kenton, J. (2005). Hacia la integración de la tecnología en las escuelas: por qué no está sucediendo. *Revista de Tecnología y Formación Docente*, 13, p. 519-546.
- Castillo J. & Rodríguez L. (2016). La actitud del docente ante el uso de las TIC en su labor educativa. *Revista Digital FILHA*. Vol. II. Núm. 14. Pp. 1-13 obtenido de: <http://www.filha.com.mx/publicaciones/edicion/2016-07/la-actitud-del-docente-ante-el-uso-de-las-tic-en-su-labor-educativa-por-jesus-castillo-y-lizeth-rodriguez>
- Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial - CEMABE. (2013). Obtenido de: <https://www.inegi.org.mx/sistemas/mapa/atlas/Reporte.aspx?i=es>
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos (1942). Ley orgánica de Educación. *Diario Oficial de la Federación*.
- Diario Oficial de la Federación-DOF (2016). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Obtenido de: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/htm/1.htm>
- Díaz, F. (2012). Las TIC en la educación y los retos que enfrentan los docentes. Recursos para el aula de innovación pedagógica. Obtenido de: <https://es.calameo.com/books/0056595755debb4d6f875>
- Falcó, J., (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. XIX, núm. 4, pp. 73-83. obtenido de: <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>
- Ferrari, A. (2012). Competencia digital en la práctica: un análisis de marcos. Sevilla: European Commission, Joint Research Centre (JRC).
- Gobierno Federal (2008). Alianza por la calidad de la educación. Obtenido de [http://www.alianzacivica.org.mx/guia\\_transparencia/Files/pdf/educacion/9\\_alianzaportalcalidaddelaeducacion/9\\_alianzaportalcalidaddelaeducacion.pdf](http://www.alianzacivica.org.mx/guia_transparencia/Files/pdf/educacion/9_alianzaportalcalidaddelaeducacion/9_alianzaportalcalidaddelaeducacion.pdf)
- Google maps. (27 de 01 de 2019). Obtenido de: [www.google.com/maps/search/escuela+secundaria+tecnica+9+pedro+ruiz+gonzalez,+villa+gonzalez+ortega,+zacatecas/@22.5103197,-101.9324985,9026m/data=!3m1!1e3?hl=es-419](http://www.google.com/maps/search/escuela+secundaria+tecnica+9+pedro+ruiz+gonzalez,+villa+gonzalez+ortega,+zacatecas/@22.5103197,-101.9324985,9026m/data=!3m1!1e3?hl=es-419)
- Hung, E., Valencia, J. & Silveira, A., (2016). Factores determinantes del aprovechamiento de las TIC en docentes de educación básica en Brasil.

Perfiles educativos, vol. XXXVIII, Núm. 151, pp. 71-85. obtenido de: [www.iisue.unam.mx/perfiles/descargas/pdf/2016-151-71-85](http://www.iisue.unam.mx/perfiles/descargas/pdf/2016-151-71-85).

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática-INEGI. (2019a). Obtenido de: Censo de población y vivienda 2010: <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/catalogoclaves.aspx>

\_\_\_\_\_ (2019b). Censo de población y vivienda 2010, Obtenido de: <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/catalogoclaves.aspx>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación para el Profesorado-INTEF. (2017). Marco Común de Competencia Digital Docente enero 2017.

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación-INEE. (2017). Panorama Educativo de México. Obtenido de: [https://www.inee.edu.mx/bie\\_wr/mapa\\_indica/2017/PanoramaEducativoDeMexico/EF/2017\\_EF\\_Zac.pdf](https://www.inee.edu.mx/bie_wr/mapa_indica/2017/PanoramaEducativoDeMexico/EF/2017_EF_Zac.pdf)

International Society for Technology in Education-ISTE. (2008a). Estándares Nacionales de Tecnologías de Información y Comunicación para Docentes. España.

\_\_\_\_\_ (2008b). Estándares nacionales (EEUU) de tecnologías de información y comunicación (TIC) para docentes. Segunda edición.

Morales, V., (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica. Apertura. Revista de innovación educativa. Vol. V, núm. 1. Pp. 1-7. Obtenido de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/367/307>

Nolasco, P. & Ramírez A. (2011). Una aproximación a un modelo de certificación de Competencias digitales docentes. Ponencia presentada en el XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, Ciudad de México, México

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO (1990). Declaración mundial sobre educación para todos y Marco de Acción para satisfacer la Necesidades básicas de aprendizaje, Jomiten, Tailandia 5 al 9 de marzo de 1990. Jomiten: UNESCO.

\_\_\_\_\_ (2000). Marco de acción de Dakar: educación para todos: cumplir con nuestros compromisos comunes, adoptado en el Foro Mundial sobre la Educación Dakar (Senegal), 26-28 de abril de 2000. París: UNESCO.

\_\_\_\_\_ (2008). Estándares de Competencias en TIC para Docentes.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico-OCDE. (2005) . La definición y selección de competencias clave: Resumen ejecutivo.

Perrenoud, PH (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. Educación, No. 23, pp 223-229.

Polonia, J., Córdoba, M. & López, L., (2015). Uso de las TIC por parte de los profesores. Estado del arte (2009-2015). Revista FACCEA vol. V, núm. 1, pp. 84-93. Obtenido de: <http://www.udla.edu.co/revistas/index.php/faccea/article/view/417>

Pueblos América. (2019). Obtenido de: <https://mexico.pueblosamerica.com/i/estancia-de-animas/>

Rincón, A., Rodríguez, M. & González, A. (2017). Caracterización de uso de las TIC en la formación de docentes: entre lo existente y el uso real. Reposital, Material educativo, pp. 1-17. Obtenido de: <https://repositorial.cuaed.unam.mx:8443/xmlui/handle/123456789/4884>.

Ríos, R. (2017). La alfabetización digital para potenciar el Desarrollo de competencias en la educación Básica. Revista Académica de Investigación Tlatemoani, Vol VIII. Núm. 26. pp. 1-21. Obtenido de: <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/13/alfabetizacion-digital.html>

Rodríguez, J. (2019). Políticas para la integración de las TIC en los espacios educativos en América Latina y México. Educación, Docencia y Prácticas Escolares: Realidad y desafíos en México. México: SERVIMPRESOS DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Rodríguez, J., Roman, Á., & Magallanes, M. (2019). Las competencias digitales docentes. Un estudio en profesionales de la educación. Primera edición, 2020 Editorial Página Seis, S.A. de C.V., p.5.

Rodríguez, L., Olvera, N., & Cordero, S. (2019). Competencias digitales en el contexto educativo. Educación, Docencia y Prácticas Escolares: Realidad y desafíos en México. México: SERVIMPRESOS DEL CENTRO, S.A. DE C.V.

Salganik, L., Rychen, D., Moser, U., & Konstant, J. (1999). Proyectos sobre Competencias en el contexto de la OCDE. Competence. <https://www.deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.59225.downloadList.58329.DownloadFile.tmp/1999.proyectoscompetencias.pdf>

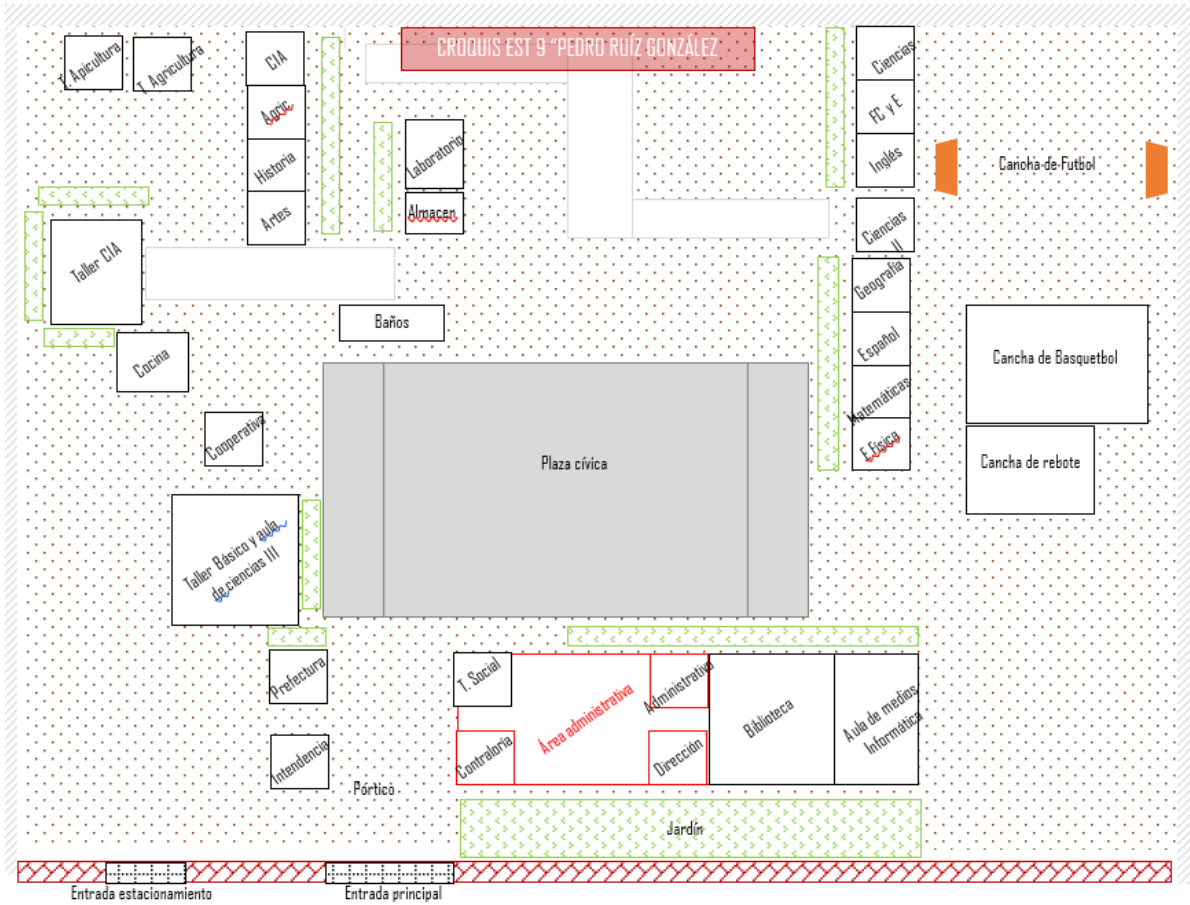
Secretaría de Educación Pública-SEP (2009). Programa Habilidades Digitales para Todos 2009-2012. México: SEP

\_\_\_\_\_ (2011). Plan de Estudios 2011. Educación básica. 89.

- \_\_\_\_\_ (2017a). Aprendizajes Clave para la Educación Integral.
- \_\_\_\_\_ (2017b). Aprende 2.0. Programa de inclusión digital 2016-2017, 15.
- \_\_\_\_\_ (2018). Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional. México.
- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 13(2). p.9. Obtenido de: <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/7373/1/rev132COL2.pdf>.
- Tejada, J., & Pozos, K. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 22(1), 25-51. Obtenido de: [https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63620/pdf\\_60](https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/63620/pdf_60)
- Unión Europea (2007). Competencias clave para el aprendizaje permanente - Un marco de Referencia Europeo. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Zavala, D., Muñoz, K. & Lozano, E. (2016). Un enfoque de las competencias digitales de los docentes. Revista Publicando, Vol. 3, (pp 330-340). Obtenido de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5833540>
- Zenteno, A., (2011). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media Superior. Revista de innovación educativa vol. III, núm. 1. Pp. 1-15. Obtenido de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/193/208>

# ANEXOS

## Anexo 1. Croquis de la institución



## Anexo 2. Cuestionario de CDD

### ¡Bienvenido!

A continuación se le formulan **54** preguntas respecto a su **CONOCIMIENTO** y **UTILIZACIÓN** de herramientas, procedimientos o acciones vinculadas con la tecnología digital en su actividad docente. No hay respuestas buenas o malas; se trata de que reflexione sobre su situación y responda del modo más objetivo posible.

Ante cada pregunta debe plantearse en qué **GRADO CONOCE** y en qué **GRADO UTILIZA** lo que propone cada ítem, de acuerdo a la escala que se señala a continuación, en la que el valor 1 indica ningún grado de conocimiento o uso y el 7 el máximo grado de conocimiento o uso. En el caso de que no sepa o no pueda responder a alguna pregunta marque la opción N/A.

Muchas gracias por su tiempo y colaboración.

AHORA NO, GRACIAS

### Cuestionario

¡RECUERDA! Las alternativas de respuesta son:

**CONOZCO:**

- 1: ningún grado de conocimiento
- 2: apenas tengo conocimiento
- 3: poco conocimiento
- 4: conocimiento moderado
- 5: bastante conocimiento
- 6: tengo mucho conocimiento
- 7: lo conozco totalmente
- NA: no sé o no aplica

**UTILIZO:**

- 1: nunca lo utilizo
- 2: apenas lo utilizo
- 3: lo utilizo poco
- 4: lo utilizo moderadamente
- 5: lo utilizo frecuentemente
- 6: lo utilizo muy frecuentemente
- 7: lo utilizo siempre
- NA: no sé o no aplica

<p>1) Estrategias de navegación por internet (p. e. búsquedas, filtros, uso de operadores, comandos específicos, uso de operadores de búsqueda, etc.)</p>	<p>CONOZCO:</p> <p>NA 1 2 3 4 5 6 7</p>	<p>UTILIZO:</p> <p>NA 1 2 3 4 5 6 7</p>
<p>2) Recursos Educativos Abiertos (OER, REAs)</p>	<p>CONOZCO:</p> <p>NA 1 2 3 4 5 6 7</p>	<p>UTILIZO:</p> <p>NA 1 2 3 4 5 6 7</p>
<p>3) Proyectos de mi centro relacionados con las tecnologías digitales</p>	<p>CONOZCO:</p> <p>NA 1 2 3 4 5 6 7</p>	<p>UTILIZO:</p> <p>NA 1 2 3 4 5 6 7</p>
<p>4) Soluciones para la gestión y el almacenamiento en la "nube", compartir archivos, concesión de privilegios de acceso, etc. (p. e. Drive, Onedrive, Dropbox u otras)</p>	<p>CONOZCO:</p> <p>NA 1 2 3 4 5 6 7</p>	<p>UTILIZO:</p> <p>NA 1 2 3 4 5 6 7</p>
<p>5) Sistemas de protección de dispositivos o documentos (control de acceso, privilegios, contraseñas, etc.)</p>	<p>CONOZCO:</p> <p>NA 1 2 3 4 5 6 7</p>	<p>UTILIZO:</p> <p>NA 1 2 3 4 5 6 7</p>

6) Estrategias de gestión de la información (empleo de marcadores, recuperación de información, clasificación, etc.)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
7) El software de la Pizarra Digital Interactiva de mi centro	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
8) Software disponible en mi centro (p. e. calificaciones, asistencias, comunicación con familias, contenidos, evaluación de tareas, etc.)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
9) Soluciones básicas a problemas técnicos derivados de la utilización de dispositivos digitales en el aula	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
10) Herramientas para la comunicación en línea: foros, mensajería instantánea, chats, videoconferencias,...	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
11) Herramientas para el almacenamiento y gestión de archivos y contenidos compartidos (p. e. Drive, Box, Dropbox, Office 365, etc.)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
12) Herramientas para crear grabaciones de voz (podcast)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
13) Puntos de reciclaje para reducir el impacto de los restos tecnológicos en el medio ambiente (dispositivos sin uso, móviles, toner de impresoras, baterías, etc.)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
14) Herramientas que ayuden a atender la diversidad en el aula	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
15) Normas básicas de comportamiento y etiqueta en la comunicación a través de la red en el contexto educativo	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
16) Herramientas para crear presentaciones	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
17) Redes sociales o comunidades de aprendizaje para compartir información y contenidos educativos (p. e. Facebook, Twitter, Google+ u otras)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
18) Canales específicos para la selección de vídeos didácticos	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
19) Herramientas de contenido basado en realidad aumentada	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
20) Reglas o criterios para evaluar críticamente el contenido de una web (actualizaciones, citas, fuentes, etc.)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>



21) Espacios para formarme y actualizar mi competencia digital	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
22) El potencial de las TICs para programar y crear nuevos productos (herramientas, Apps, contenidos,...)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
23) Formas de gestión de identidades digitales en el contexto educativo	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
24) Estrategias para la búsqueda, localización y selección de información en distintos soportes o formatos (texto, vídeo, etc.)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
25) Herramientas para realizar la evaluación, tutoría o seguimiento del alumnado	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
26) Tareas básicas de mantenimiento del ordenador para evitar posibles problemas de funcionamiento (p. e. actualizaciones, limpieza de caché o de disco, etc.)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
27) Formas para eliminar datos/información, cuando sea necesario, de la que es responsable sobre sí mismo o la de terceros	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
28) Herramientas para producir códigos QR (Quick Response)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
29) Protección de amenazas de virus, malware, etc., para los dispositivos	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
30) Herramientas que faciliten el aprendizaje como: infografías, gráficos interactivos, mapas conceptuales, líneas de tiempo, etc.	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
31) Vías para actualizarme e incorporar nuevos dispositivos, apps o herramientas en mi trabajo	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
32) Normas sobre el uso responsable y saludable de las tecnologías digitales	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
33) Experiencias o investigaciones educativas de otros que puedan aportarme contenidos, ideas, estrategias, para mi docencia	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
34) Fuentes para localizar normativa sobre derechos de autor y licencias de uso	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
35) Herramientas para el aprendizaje compartido o colaborativo (p. e. blogs, wikis, plataformas específicas como Edmodo u otras)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>

36) Herramientas para recuperar archivos eliminados, deteriorados, inaccesibles, con errores de formato, etc.	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
37) Herramientas para elaborar pruebas de evaluación	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
38) La lógica básica de la programación, comprensión de su estructura y modificación sencilla de dispositivos digitales y su configuración	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
39) Protección de información (nombres, imágenes, etc.) relativa a personas de tu entorno más cercano (compañeros, alumnos, etc.)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
40) Actividades didácticas creativas para desarrollar la competencia digital en el alumnado	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
41) La compatibilidad de periféricos (micrófonos, auriculares, impresoras, etc.) y sus requisitos de conectividad	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
42) Opciones para combinar la tecnología digital y no digital para buscar soluciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
43) Formas para controlar modos de uso de la tecnología que se convierten en distractores	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
44) Criterios para evaluar la fiabilidad de las fuentes de información, datos, contenido digital, etc.	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
45) Recursos digitales adaptados al proyecto educativo del centro	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
46) Medidas básicas de ahorro energético	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
47) Herramientas para elaborar rúbricas	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
48) Formas para la solución de problemas entre pares	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
49) Diferentes tipos de licencias para publicar mi contenido (copyright, copyleft y creative commons)	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>
50) Herramientas para la creación de vídeos didácticos	<p>CONOZCO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>	<p>UTILIZO:</p> <input type="text" value="NA"/> <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/> <input type="text" value="4"/> <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="6"/> <input type="text" value="7"/>

51) Herramientas que ayuden a emplear técnicas de gamificación en el aprendizaje	CONOZCO: <input type="button" value="NA"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="3"/> <input type="button" value="4"/> <input type="button" value="5"/> <input type="button" value="6"/> <input type="button" value="7"/>	UTILIZO: <input type="button" value="NA"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="3"/> <input type="button" value="4"/> <input type="button" value="5"/> <input type="button" value="6"/> <input type="button" value="7"/>
52) Herramientas para reelaborar o enriquecer contenido en diferentes formatos (p. e. textos, tablas, audio, imágenes, videos, etc.)	CONOZCO: <input type="button" value="NA"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="3"/> <input type="button" value="4"/> <input type="button" value="5"/> <input type="button" value="6"/> <input type="button" value="7"/>	UTILIZO: <input type="button" value="NA"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="3"/> <input type="button" value="4"/> <input type="button" value="5"/> <input type="button" value="6"/> <input type="button" value="7"/>
53) Cómo mantener una actitud equilibrada entre el uso de la tecnología digital y no digital	CONOZCO: <input type="button" value="NA"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="3"/> <input type="button" value="4"/> <input type="button" value="5"/> <input type="button" value="6"/> <input type="button" value="7"/>	UTILIZO: <input type="button" value="NA"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="3"/> <input type="button" value="4"/> <input type="button" value="5"/> <input type="button" value="6"/> <input type="button" value="7"/>
54) Espacios para compartir archivos, imágenes, trabajos, etc.	CONOZCO: <input type="button" value="NA"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="3"/> <input type="button" value="4"/> <input type="button" value="5"/> <input type="button" value="6"/> <input type="button" value="7"/>	UTILIZO: <input type="button" value="NA"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="3"/> <input type="button" value="4"/> <input type="button" value="5"/> <input type="button" value="6"/> <input type="button" value="7"/>