

NIVEL DE DOMINIO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN DOCENTES DE ESCUELAS PRIMARIAS PRIVADAS

NÍVEL DE DOMÍNIO DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM PROFESSORES DE ENSINO FUNDAMENTAL PRIVADO

LEVEL OF DOMAIN OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN PRIVATE PRIMARY SCHOOL TEACHERS

Rosario Berenice LEÓN-VALDEZ¹
Ramona Imelda GARCÍA-LÓPEZ²
Omar CUEVAS-SALAZAR³

RESUMEN: La presente investigación pretende identificar el nivel de dominio e incorporación de las Tecnologías de Información y comunicación (TIC) en los docentes de escuelas primarias privadas de la zona urbana de una ciudad del sur de Sonora, México. Se utilizó un diseño cuantitativo de tipo transeccional donde participaron 152 profesores. Se aplicó una encuesta dividida en tres secciones: datos generales, condiciones laborales para el uso de las TIC y competencias digitales que debe tener el docente; esta última sección evaluaba las dimensiones: conocimientos y usos básicos, búsqueda y organización de la información, medios de comunicación, ciudadanía digital y responsabilidad. Los resultados muestran que el nivel de dominio más alto de los docentes es en la dimensión de conocimientos y usos básico de las TIC y el más bajo, creación, transformación y presentación de la información, por lo que un área de oportunidad que se presenta es el diseño de un curso de capacitación que permita reforzar o contribuir al desarrollo de las deficiencias encontradas.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías de la Información y Comunicación. Docentes. Educación primaria. Competencias digitales. Escuelas privadas.

RESUMO: Esta pesquisa visa identificar o nível de domínio e incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em professores de escolas primárias privadas na área urbana de uma cidade no sul de Sonora, México. Um desenho quantitativo do tipo transicional foi usado, onde 152 professores participaram. Foi aplicado um inquérito, dividido em três secções: dados gerais, condições de trabalho para o uso das TIC e

¹ Instituto Tecnológico Superior de Cajeme (ITESCA), Obregón – México. Estudiante de Maestría en Educación. ORCID: <https://www.orcid.org/0000-0002-4890-4485>. E-mail: beroleon93@hotmail.com

² Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), Obregón – México. Responsable del Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos, Departamento de Educación. Doctora en Educación con Especialidad en Tecnología Instruccional y Educación a Distancia (NOVA). ORCID: <https://www.orcid.org/0000-0003-0091-3427>. E-mail: igarcia@itson.edu.mx

³ Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), Obregón – México. Jefe de Departamento de Matemáticas. Doctorado en Educación (NOVA). ORCID: <https://www.orcid.org/0000-0003-0113-0475>. E-mail: ocuevas@itson.edu.mx

competências digitais que o professor deve ter; esta última seção avaliou as seguintes dimensões: conhecimento e usos básicos, busca e organização da informação, meios de comunicação, cidadania digital e responsabilidade. Os resultados mostram que o mais alto nível de proficiência dos professores está na dimensão do conhecimento e usos básicos das TIC, sendo o mais baixo, criação, transformação e apresentação de informações, portanto, uma área de oportunidade que é apresentada, é o planejamento de um curso de formação que permite reforçar ou contribuir para o desenvolvimento das deficiências encontradas.

PALAVRAS-CHAVE: *Tecnologias de Informação e Comunicação. Professores. Ensino fundamental. Competências digitais. Escolas particulares.*

ABSTRACT: *This research aims to identify the level of mastery and incorporation of Information and Communication Technologies (ICT) in teachers of private primary schools in the urban area of a city in southern Sonora, Mexico. A quantitative design of transectional type was used where 152 teachers participated. A survey was applied, divided into three sections: general data, working conditions for the use of ICT and digital competences that teachers must have; this last section evaluated the dimensions: ICT knowledge and basic uses, search and organization of information, media, digital citizenship and responsibility. The results show that the highest level of proficiency of teachers is in the dimension of knowledge and basic uses of ICT and the lowest, creation, transformation and presentation of information; this results presents an area of opportunity that can be solve by designing a training course that allows to reinforce or contribute to the development of the deficiencies found.*

KEYWORDS: *Information and Communication Technologies. Teachers. Primary education. Digital competences. Private schools.*

Introducción

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las aulas mexicanas ha sido paulatina; se han propuesto proyectos estratégicos tales como la incorporación de infraestructura tecnológica en las escuelas (equipo de cómputo para alumnos, docentes, directivos, servicios de internet, ampliación del ancho de banda, etc.) y programas de actualización y capacitación docente en todos los niveles educativos con el fin de facilitar las prácticas educativas de los profesores, favorecer el aprendizaje autónomo y significativo en los estudiantes y fortalecer la educación que se imparte en las instituciones (HERNÁNDEZ; ACEVEDO; MARTÍNEZ; CRUZ, 2014).

Particularmente, la Secretaría de Educación Pública (SEP) a lo largo de la historia, ha propuesto diversos programas con el fin de incorporar la tecnología en la educación básica. Algunas de esas iniciativas son (GOBIERNO DE MÉXICO, 2016):

- Computación Electrónica en Educación Básica (COEEBA) cuyo propósito fue el desarrollo de talleres y laboratorios de computación e informática (1985).
- Red Escolar EduSat (1997); su énfasis era el trabajo colaborativo, la investigación e intercambio de ideas.
- Enciclomedia (2004) que permitió el equipamiento con herramientas digitales a los grupos de quinto y sexto grado de todas las escuelas primarias.
- Habilidades Digitales para Todos (2009); su objetivo era promover el uso eficiente de la tecnología.
- Mi Compu.Mx (2013) cuyo propósito era reducir la brecha digital a través de la utilización de la tecnología y el desarrollo de las competencias digitales, de manera transversal.
- Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD), en el 2015 donde se dotó de tablets a alumnos de 5to. y 6to. grado dando continuidad a los propósitos del programa Mi Compu.Mx.
- Programa de Inclusión Digital (2016) con el fin de facilitar que los alumnos se apropien y tomen control de su proceso de aprendizaje, mediante el acceso a herramientas y recursos educativos digitales amplios y flexibles; así como fortalecer la formación de los docentes en el uso de dichas herramientas.
- Programa @aprende 2.0 (2017), para promover la capacitación docente, desarrollo de una plataforma con contenidos especializados, equipamiento de aulas y aumento de la conectividad.

Los principales ejes de los programas anteriores son el equipamiento tecnológico y el desarrollo de habilidades digitales de alumnos y docentes. Al respecto, se han desarrollado diferentes estudios enfocados a los maestros; por ser uno de los actores principales del proceso enseñanza-aprendizaje y en quien recae la responsabilidad de la formación integral de los estudiantes.

En el 2005 se realizó una investigación en escuelas primarias del estado de Nuevo León, cuyos resultados muestran que la mayoría de los profesores expresó que el Programa Enciclomedia motivaba a los estudiantes y ello los obligaba a hacer sus clases más atractivas; dos terceras partes, expresaron inconformidad respecto a la capacitación recibida o mencionaron no haberla recibido. En síntesis, señalan que deberían modificar su práctica educativa para orientar a los alumnos y motivarlos en la consecución de sus metas académicas (SEP, 2012).

Por su parte, Rodríguez y Veytia (2017) argumentaron la existencia de diferencias entre la formación que recibieron los docentes, lo que se plantea en la práctica para el uso de las TIC y los instrumentos con los que se les evalúa su permanencia en el servicio.

En el Plan de Estudios de formación docente 2011 y según estudios del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) se señala que los docentes utilizan las tecnologías con fines didácticos y de profesionalización. Sin embargo, los programas de formación inicial y continua revisados contradicen dicho supuesto. Lo anterior avala la urgencia de atender las necesidades de los docentes en cuanto al uso de las TIC; principalmente de quienes se formaron con planes de estudio distintos al vigente y cuya profesionalización no sea en esta área.

Planteamiento del problema

En la actualidad y dado los avances tecnológicos en todos los ámbitos de la sociedad, se ha diversificado la forma en que se llevan a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje; esto ha generado nuevos retos a las instituciones educativas, tales como la formación de los docentes principalmente en lo relacionado con el uso, incorporación y adaptación de las TIC a sus prácticas docentes.

Lo anterior, conlleva al desarrollo y fortalecimiento de las habilidades tecnológicas de los docentes; las cuales “se refieren a un sistema de disposiciones cognitivas que permiten efectuar acciones para que la persona se desempeñe en un ambiente mediado por la tecnología y mejorar el proceso de enseñanza, aprendizaje y gestión académica” (MARQUÉS, 2008, p. 2), esto con el fin de facilitar la labor docente.

Bajo esa premisa del mejoramiento de las habilidades en el uso de tecnología de los docentes, Angulo, Pizá, García, Cuevas y Mortis (2012) realizaron un estudio para determinar el desempeño de los docentes de educación primaria respecto a las TIC; encontraron que los maestros necesitan desarrollar más habilidades en cuanto al uso práctico de las herramientas tecnológicas, así como un mayor conocimiento sobre ellas.

En otra investigación centrada en los docentes de las escuelas de tiempo completo y su nivel de competencias digitales, se obtuvo que, a pesar de que los maestros utilizan a diario su computadora para diversas actividades, no necesariamente la usan para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje; un porcentaje considerable de profesores señala que no sabe cómo emplear la tecnología en sus aulas, ya que presenta pocos conocimientos y habilidades en el manejo de programas de ofimática; de igual forma, demostraron “dominio

regular” en el ámbito de la comunicación por medio de TIC, y “no dominio” en la creación de recursos digitales (RUÍZ; GARCÍA; MORTIS, 2016).

Andrade (2014) señala la importancia de conocer las creencias sobre el uso de TIC de los docentes de primaria ya que a través de ellas es posible visualizar y comprender sus conductas; así como identificar si la tecnología es un factor que ofrece ventajas o desventajas en el proceso enseñanza-aprendizaje. Adicionalmente, menciona que son pocos los docentes que tienen habilidades para manejar programas computacionales como *Word*, *PowerPoint* y *Excel* y que saben aprovechar este tipo de recursos en la creación de ambientes de aprendizaje.

Lo anterior solo es un panorama general de la situación que viven los docentes en cuanto a sus habilidades y necesidades de capacitación; en ese sentido, es necesario formar a los profesionales de la enseñanza en el uso de la tecnología; ya que en la actualidad el aprendizaje de los alumnos está dominado por dichas herramientas, pues disponen de ellas en sus hogares, acceden en otros lugares y la usan de un modo acrítico e irreflexivo; por lo que se requiere que el docente cuente con las competencias necesarias que le permitan orientar a los estudiantes de la mejor manera posible en hacer un uso pedagógico de las TIC.

Por ello, este estudio se centra en docentes de educación básica, específicamente en primarias del sector privado. Es importante mencionar que en el sur de Sonora, existe un gran número de instituciones primarias privadas y la mayoría de ellas cuentan con recursos tecnológicos adecuados y suficientes, pero no se conoce con precisión cómo los maestros usan la tecnología y qué aplicación le dan y sobre todo, las competencias con las que cuentan en ese aspecto. Por lo anterior, se considera necesario identificar ¿cuál es el nivel de dominio de las TIC de los docentes de escuelas primarias privadas de una ciudad del sur de Sonora, México?

Objetivo general

Identificar el nivel de dominio que poseen los docentes de escuelas primarias privadas de acuerdo a su percepción en cuanto al uso de tecnología, con el fin de detectar necesidades de capacitación y formación profesional.

Preguntas de investigación

1. ¿Qué nivel de dominio poseen los docentes de escuelas primarias privadas, en escuelas del sur de Sonora, respecto al manejo y aplicación de las TIC en su labor docente?

2. ¿Qué factores, tales como edad, sexo, experiencia docente, cursos recibidos impactan significativamente en el nivel de dominio de las TIC de los docentes?

Fundamentación teórica

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación, plantea múltiples retos; uno de ellos es el desarrollo de habilidades y destrezas específicas que faciliten su uso e incidan en la mejora de los procesos educativos. En ese sentido, los docentes requieren de una formación tecno-pedagógica y recursos que les permita maximizar y potencializar sus prácticas educativas (IZQUIERDO; DE LA CRUZ; AQUINO; SANDOVAL; GARCÍA, 2017).

Gómez y Macedo (2010) mencionan que las TIC son importantes en todo el proceso de formación docente, ya que son una herramienta valiosa para promover el aprendizaje en los estudiantes; su uso permite el desarrollo de nuevas prácticas educativas ya que generan el intercambio de experiencias, fomentan el fortalecimiento de competencias digitales, pero sobre todo, ayudan a la creación de nuevos ambientes de aprendizaje.

Por otra parte, el perfil de egreso de los docentes en formación, según la SEP (2015), es un elemento que orienta el plan de estudios y se conforma por competencias (conocimientos, habilidades y actitudes) que deberán demostrarse al finalizar el trayecto formativo. Relacionado con el uso de la tecnología, se señala de manera puntual como una competencia general que se deben usar las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje; y dentro de esta, algunas competencias específicas, tales como: 1) utilizar de manera crítica y creativa las herramientas de productividad; 2) aplicar herramientas y recursos de las TIC para obtener, comunicar, colaborar y producir información de calidad; 3) desarrollar proyectos basados en el uso de las TIC; 4) generar entornos de aprendizaje flexibles en el aula integrando las TIC; 5) actuar de manera ética ante el tratamiento de la información; 6) usar herramientas digitales en las que identifica el potencial educativo para su uso; 7) planear el uso de las herramientas acordes a los ambientes educativos y evaluar el impacto que tienen en el aprendizaje de los estudiantes; 8) crear, revisar y utilizar comunidades virtuales educativas asumiendo diferentes roles con un comportamiento ético dentro de la misma.

En cuanto al término de competencia digital, sus características o dimensiones están delimitadas por su definición, ya que “no existe un término aceptado de manera general para

referirse a ella” (CARRERA; COIDURAS, 2012, p. 291). De esta forma, algunas definiciones las describen como un conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que se requieren para utilizar de manera eficiente los recursos tecnológicos de los que se disponen (LION, 2012), así como para resolver problemas, desarrollar pensamiento crítico, gestionar, compartir y generar información, entre otras actividades (FERRARI, 2012).

Para algunos autores, la competencia digital se compone de varias categorías o dimensiones. Villa y Poblete (2007) señalan tres: 1) gestionar archivos, generar documentos, navegar por Internet y utilizar correctamente el correo electrónico; 2) edición de documentos, creación de diapositivas mediante un programa de presentación y páginas web sencillas; y 3) editar documentos complejos y gestionar hojas de cálculo mediante funciones y referencias.

Adell (2012) menciona cinco componentes: 1) competencia informacional, conocimientos, habilidades y actitudes para trabajar con la información; 2) competencia tecnológica en el uso de los aparatos tecnológicos; 3) alfabetización múltiple, capacidad de ver y producir material audiovisual; 4) competencia cognitiva-genérica, para generar conocimiento a partir de la información y 5) ciudadanía digital, cumpliendo las normas y leyes estipuladas para convivir a través de la interacción digital.

De igual forma, existen ciertos estándares que permiten clasificar o valorar el logro de estas competencias. El proyecto Estándares de Competencias TIC para Docentes de la UNESCO (2008), presenta orientaciones para los maestros en cuanto a programas de formación y selección de cursos que les permitan desempeñar un papel esencial en la capacitación tecnológica de los estudiantes. En este programa se establecen tres enfoques: 1) nociones básicas de TIC, pretende incrementar la comprensión tecnológica; 2) profundización de conocimiento, para utilizar conocimientos con TIC; y 3) generación de conocimiento, aumentar la capacidad para innovar con TIC, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de este.

La Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE) es un consorcio mundial que promueve la “excelencia en el aprendizaje y la enseñanza a través de usos innovadores de la tecnología” (ISTE, 2008; p. 8). Los criterios para los docentes se relacionan con: a) facilitar el aprendizaje y la creatividad de los estudiantes; b) desarrollar experiencias de aprendizaje de la era digital; c) trabajar en ambientes virtuales; d) promover la ciudadanía digital y responsabilidad; e) demostrar el uso efectivo de herramientas y recursos digitales.

El Ministerio de Educación de Chile establece estándares para la formación inicial docente. La propuesta busca dar respuesta a la necesidad del diseño e implementación de unos estándares TIC que definan un marco preciso y consensuado respecto a la preparación de

estos profesionales. Los estándares establecidos se dividen en cinco dimensiones de acuerdo con MINEDUC (2006): área pedagógica, aspectos sociales, éticos, legales y técnicos, gestión escolar y desarrollo profesional.

Finalmente, la Asamblea Parlamentaria Euro-Latinoamericana (EUROLAT) menciona que dichas competencias son: a) buscar, integrar, crear y compartir información para generar y enriquecer nuevo conocimiento; b) trabajar en red para la cooperación en entornos virtuales; y c) gestionar la reputación digital (CABERO; MARÍN; LLORENTE, 2012).

Método

El estudio es una investigación cuantitativa, no experimental, transeccional y descriptiva, debido a que no se manipularon las variables y los datos se recopilaron en un único momento con el propósito de describir la variable en su contexto real.

Participantes

Cd. Obregón, Sonora, México, cuenta con 39 escuelas primarias privadas, con una población de 268 docentes en el ciclo escolar 2018-2019. Los participantes fueron 152 maestros de 10 escuelas primarias, de los cuales 124 son mujeres (81.6%) y 28 hombres (18.4%). Tienen una edad promedio de 33 años; y sus años de experiencia como docentes, fueron de 9 años en promedio. Para la selección se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que solo se trabajó con las escuelas en las que los directivos otorgaron el permiso para aplicar el instrumento.

Instrumento

Se aplicó un cuestionario con una escala de respuesta tipo Likert. La primera sección constó de ocho reactivos referentes a los aspectos sociodemográficos y el acercamiento a las TIC; la segunda, con siete reactivos, hizo referencia a las condiciones laborales para el uso de las TIC, donde las opciones de respuesta fueron del 1 al 4 (nunca, a veces, frecuentemente y siempre); la última parte se respondió con una escala del 1 al 5, donde 1 fue nada de dominio, 2 poco dominio, 3 dominio regular, 4 buen dominio y 5 excelente dominio y se dividió en cinco categorías: 1) conocimientos y usos básicos de las TIC, conformada por 15 indicadores; 2) uso de las TIC para la búsqueda y organización de la información, con 15 ítems; 3) creación, transformación y presentación de la información, 12 reactivos; 4) utilización de la

computadora como medio de comunicación, 13 indicadores y 5) ciudadanía digital y responsabilidad con 8 ítems. Las categorías anteriores fueron retomadas de los Estándares Nacionales de Tecnologías de la Información y Comunicación para docentes (ISTE, 2008), ya que según señala la SEP, los programas relacionados con el uso de tecnología tienen como sustento dichos estándares.

Respecto al análisis de las propiedades psicométricas del instrumento, la validez del contenido se realizó por medio de cinco expertos, quienes coincidieron en la pertinencia de los reactivos. Para la confiabilidad se aplicó el Alfa de Cronbach que fue de .975, que puede considerarse excelente, según De Vellis (2012).

Análisis de datos

Se utilizó el SPSS en su versión 22.0. Se aplicaron pruebas descriptivas, y la correlación de Spearman para determinar posibles relaciones entre la edad, experiencia docente y cursos de formación con el nivel de dominio de las TIC; así como pruebas de hipótesis para muestras independientes, con el fin de identificar si el sexo, grado de estudio o institución donde labora el maestro influía en el nivel de dominio de cada una de las categorías objeto de estudio.

Resultados

Los resultados se presentan por cada una de las dimensiones incluidas en el instrumento.

Aspectos generales y acercamiento a las TIC

En cuanto al grado de estudios que poseen los docentes, el 81.9% cuenta con licenciatura, el 13.2%, maestría; el 4.7%, una especialidad y ninguno de ellos tiene doctorado. Respecto al lugar donde estudió, el 45.3% señaló ser egresado de la universidad pública, el 33.8% en universidades privadas y el 20.9% en la Escuela Normal Superior.

Relacionado con los cursos sobre el uso de TIC, el 40.7% mencionó que no han tomado ninguno, el 44.7% ha recibido de uno a dos cursos, el 12.7% de tres a cuatro y el 2%, cinco o más. Referente a las condiciones laborales en cuanto al uso de las TIC, el 40.1% señala que la institución siempre cuenta con equipo de cómputo para su servicio; el 13.8% indica que frecuentemente; el 32.2% señala que a veces, y el 12.5%, que nunca. Por otra

parte, el 70.41% de los docentes señalan que siempre utilizan la computadora para realizar sus trabajos escolares, ya sea planeaciones, actividades, presentaciones, entre otros; el 11.8% señala que a veces hace uso de la computadora; el 11.2% indica que el uso es frecuente y el 4.6% restante menciona que nunca.

Nivel de dominio de las categorías analizadas

Conocimientos y usos básicos de las TIC. Esto se refiere al conjunto de información acumulada referente a las partes operativas de la computadora; es decir, hacen uso de múltiples medios tecnológicos o informáticos para almacenar, procesar y difundir todo tipo de información con diferentes finalidades. En esta categoría se encontró que el 48% de los docentes muestran excelente dominio; el 30.3%, buen dominio y el 16.4%, dominio regular.

Uso de las TIC para la búsqueda y organización de la información. Es el proceso que favorece el aprendizaje de las personas referido a la búsqueda y evaluación de patrones de información organizada de forma coherente para favorecer el potencial de las herramientas tecnológicas. Se obtuvo que el 36.8% de los docentes se encuentra en excelente dominio y en buen dominio, el 33.6%.

Creación, transformación y presentación de la información. Consiste en la utilización de herramientas tecnológicas y programas informáticos para realizar actividades e información educativa; brinda aportaciones para recopilar, procesar y presentar datos. En esta dimensión la mayoría de los docentes se ubican en el nivel de excelente dominio con el 30.9% y el 29% en buen dominio.

Utilización de la computadora como medio de comunicación. Se refiere a la capacidad adquirida dentro del campo de la informática que permite al sujeto interactuar con la computadora de manera que sea capaz de reconocer y realizar objetivos personales y académicos mediante la utilización de un software específico. En esta categoría se obtuvo que el 46.1% de los docentes presentan un excelente dominio, buen dominio el 30.9% y dominio regular el 13.2%.

Ciudadanía digital y responsabilidad. Se relaciona con la comprensión de asuntos humanos, culturales y sociales respecto al uso de las TIC. En esta área, el 33.6% se encuentra en un nivel de excelente dominio y en buen dominio el 35.5%.

En la tabla 1 se muestran los resultados globales en cada una de las categorías y los niveles evaluados. Puede observarse que en todas las dimensiones, los docentes consideran

que dominan favorablemente los indicadores analizados; lo anterior, debido a que los porcentajes mayores se encuentran en los dominios excelente y bueno. Sin embargo, si bien el mayor porcentaje se ubica en excelente, en la categoría de creación, transformación y presentación de la información se observan niveles de bajo dominio y es precisamente ahí donde requerirían capacitación para fortalecer su desarrollo.

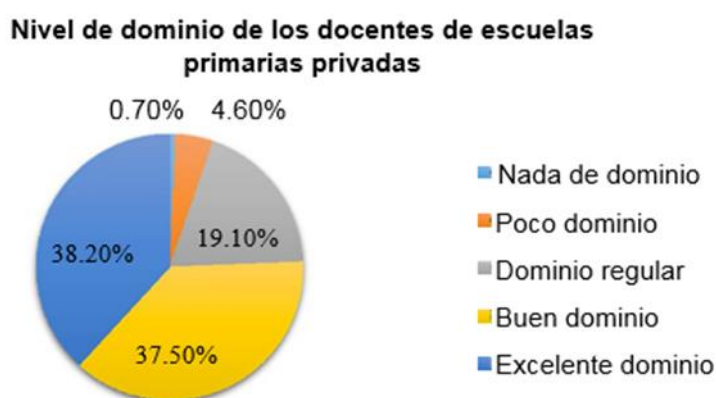
Tabla 1 – Distribución de porcentajes por dimensión y nivel de dominio

Indicadores	Frecuencia (%)				
	Nada de dominio o 1	Poco dominio 2	Dominio regular 3	Buen dominio 4	Excelente dominio 5
Conocimientos y usos básicos de las TIC.	0.7	4.6	16.4	30.3	48.0
Uso de las TIC para la búsqueda y organización de la información.	1.4	5.2	23.0	33.6	36.8
Creación, transformación y presentación de la información.	2.0	11.7	26.4	29.0	30.9
Utilización de la computadora como medio de comunicación.	2.6	7.2	13.2	30.9	46.1
Ciudadanía digital y responsabilidad.	2.7	9.8	18.4	35.5	33.6

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, en la figura 1 se muestra el porcentaje de dominio que en promedio se obtuvieron en las cinco dimensiones.

Figura 1 – Nivel de dominio en el uso de TIC de los docentes.



Fuente: Elaboración propia

Relación entre el nivel de dominio de las TIC y otras variables de estudio

En la tabla 2 se presenta el resumen de las correlaciones (Spearman) encontradas en cada una de las dimensiones analizadas y su relación con la edad de los participantes. Como puede observarse, cuatro de las cinco dimensiones tienen una correlación significativa pero negativa; es decir, que entre más edad tiene el docente, es menor el dominio que presenta; la de uso de la computadora y ciudadanía digital y responsabilidad, no tiene una correlación significativa; esto es, todos realizan las actividades relacionadas con esta dimensión por igual; ya que la edad no influye en su nivel de dominio.

Tabla 2 – Correlaciones del nivel de dominio por dimensión según la edad

Indicadores	Correlaciones		Coeficiente de correlación
	Edad	Significancia	
Conocimientos y usos básicos de las TIC.	.001		-.269**
Uso de las TIC para la búsqueda y organización de la información.	.000		-.321**
Creación, transformación y presentación de la información.	.001		-.279**
Utilización de la computadora como medio de comunicación.	.002		-.255**
Ciudadanía digital y responsabilidad.	.249		-.094

Fuente: elaboración propia

Otro de los análisis realizados fue con los años de experiencia docente. Las dimensiones de conocimientos y usos básicos de las TIC y uso de las TIC para la búsqueda y organización de la información, muestran una correlación significativa (negativa); es decir, a mayor experiencia docente menor dominio en cuanto a los indicadores establecidos en el instrumento.

Esto pudiera tener una relación con la edad, en cuanto a que los docentes ya tienen muy arraigada su forma de impartir las clases y difícilmente se atreven a incorporar nuevos elementos tecnológicos. En cuanto a las dimensiones restantes, no tienen una correlación significativa; es decir, todos pueden realizar las actividades relacionadas independientemente de su experiencia.

En cuanto a los cursos recibidos en los últimos dos años relacionados con el uso de tecnología, se obtuvo que solamente la dimensión de creación, transformación y presentación de la información tiene una correlación significativa; es decir, a mayor cantidad de cursos, mayor es el dominio en el uso de recursos tecnológicos. Cabe mencionar que esta dimensión

es la que requiere más práctica por parte del docente, pues es donde obtuvieron un nivel menor de dominio.

Finalmente, se realizó la prueba de hipótesis para muestras independientes con el fin de identificar si el sexo, la institución donde labora el docente y su grado académico influyen en el nivel de dominio en el uso de tecnología. Al respecto, se obtuvo que estos factores no impactan significativamente en ninguna de las dimensiones objeto de estudio.

Conclusiones

En cuanto a las preguntas de investigación planteadas, en la primera de ellas relacionada con el nivel de dominio en las habilidades digitales que poseen los docentes de educación primaria en escuelas particulares, se obtuvo que, de manera general, se encuentran en un buen nivel de dominio. La dimensión con un excelente dominio fue la de conocimientos y usos básicos de las TIC con un 48% y la de menor fue la de ciudadanía y responsabilidad social. Esto es contrario a lo obtenido por Ruiz, García y Mortis (2016), quienes señalan que los docentes de escuelas primarias de tiempo completo, se ubicaron en un excelente dominio en cuanto a la dimensión de organización digital y ética informática y donde presentan dominio regular es en la creación de recursos digitales.

Resultados similares encontraron Vázquez, Castro, Villavicencio, González, Ochoa, Muñoz y Fonllem (2009, p. 17) quienes muestran que los docentes poseen un nivel de competencias digitales de regular a aceptable; señalan que “regularmente se ponen en práctica procesos de enseñanza y aprendizaje incorporando el uso de las TIC”, de igual forma, mencionan otros aspectos ajenos a la formación y dominio en TIC que inciden en la no utilización de las mismas.

En cuanto a la segunda pregunta de investigación, se señala que la relación existente entre algunos factores sociodemográficos, como la edad y años de experiencia docente presentan una correlación significativa negativa; es decir, que a mayor edad y años de experiencia docente es menor el dominio que presentan en las diferentes categorías de análisis. Estos resultados coinciden con lo encontrado por García, Mendivil, Ocaña, Ramírez y Angulo (2012), quienes señalan que dichos factores impactan de manera negativa en el dominio de las TIC. Las otras variables (sexo, cursos recibidos en los últimos dos años, grado académico, uso de la computadora) no presentaron relación significativa en las dimensiones estudiadas.

Si bien los hallazgos de este estudio podrían considerarse buenos, se detectaron áreas de oportunidad en las cuales es posible incidir; es el caso de la dimensión de creación y uso de información a través de diversas herramientas tecnológicas, así como un mejoramiento significativo en el uso pedagógico de la computadora. Esto es similar a lo encontrado por Cruz (2014), quien señala que los profesores de República Dominicana presentan debilidades en el manejo de la computadora y las aplicaciones informáticas; la mayor necesidad que presentan es en el uso de los servicios y herramientas de internet, así como en el conocimiento de las funciones didácticas para el uso efectivo de las TIC en la planeación, desarrollo del currículum y la organización educativa.

A partir de los resultados obtenidos, se establecen diversas directrices para profundizar en la temática:

1. Enriquecer los resultados mediante la recopilación de información cualitativa, al considerar la opinión y la experiencia de los docentes en cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje, mediante la aplicación de las TIC en los centros escolares.

2. Elaborar e implementar un programa de capacitación para la formación docente en cuanto al uso de las TIC en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

4. Implementación y seguimiento constante en cuanto al uso de tecnología para el desarrollo de las competencias digitales como apoyo a los estudiantes dentro del aula.

REFERENCIAS

ADELL, J. La competencia digital 1video (9 min). Publicado por el canal Josi Sierra Orrantia, 2012. Disponible: <https://www.youtube.com/watch?v=eAL5ZkhnBkE>. Acceso: 10 dic. 2020.

ANDRADE, J. Creencias sobre el uso de las tecnologías de la información y la comunicación de los docentes de educación primaria en México. **Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación**, v. 14, n. 12, p 1-29, 2014.

ANGULO, J.; PIZÁ, R.; GARCÍA, R.; CUEVAS, O.; MORTIS, S. Desempeño de los docentes de educación primaria en el uso de las TIC. *In*: PIZÁ, R.; GONZÁLEZ, M. Y.; ORDUÑO, B. (Comp.). **TIC y TAC en educación virtual-presencial**. México: Instituto Tecnológico de Sonora, 2012. p. 9-18.

CABERO, J.; MARÍN, V.; LLORENTE, M. **Desarrollar la competencia digital**. Madrid, 2012.

CARRERA, F. X.; COIDURAS, J. L. Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales. **Revista de Docencia Universitaria**, v. 10, n. 2, p. 273-298, 2011

CRUZ, V. **Nivel de competencias y actitudes hacia las TIC por parte de los docentes de los centros educativos en República Dominicana**. Acercamiento a dos casos. 2014. Tesis (TIC en Educación) – Universidad de Salamanca, Salamanca, 2014.

DE VELLIS, R. **Scale development**. Theory and applications. USA: SAGE, 2012.

FERRARI, A. **Digital competence in practice: an analysis of frameworks**. European commission, 2012

GARCÍA, R. I.; MENDIVIL, A. M.; OCAÑA, M. I.; RAMÍREZ, C. A.; ANGULO, J. Competencias digitales en maestros de escuelas de educación media superior privada. **Revista Apertura**, v. 4, n. 2, pp. 42-53, 2012

GOBIERNO DE MÉXICO. Lineamientos y Estrategias de Operación del Programa de Inclusión Digital. **Diario Oficial de la Federación**, México, 2016.

GÓMEZ, L.; MACEDO, J. Importancia de las TIC en la educación básica regular. **Revista Investigación Educativa**, v. 14, n. 25, p. 209-226, 2010.

HERNÁNDEZ, L.; ACEVEDO, J.; MARTÍNEZ, C.; CRUZ, B. El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. *In*: CONGRESO IBEROAMERICANO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN, 2014, Buenos Aires. **Anais [...]**. Buenos Aires, Argentina, 2014.

ISTE. Estándares ISTE para docentes. **Sociedad Internacional de Tecnología en Educación**, 2008.

IZQUIERDO, J.; DE LA CRUZ, V.; AQUINO, S.; SANDOVAL, M.; GARCÍA, V. La enseñanza de lenguas extranjeras y el empleo de las TIC en las escuelas secundarias públicas. **Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación**, v. 50, p. 33-41, 2017.

LION, C. Desarrollo de competencias digitales para portales de la región. Banco Interamericano de Desarrollo (BID) División Educación. **Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE)**, 2012.

MARQUÉS, P. Competencias digitales, ¿para qué? **Departamento de Pedagogía Aplicada**, Universidad Autónoma de Barcelona, 2008.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE CHILE. **Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente**. Chile: ENLACES, 2006.

RODRÍGUEZ, B.; VEYTIA, M. Las TIC en la normatividad que rige las prácticas docentes y la permanencia en el servicio de los profesores de primaria en México. **Revista de Educación y Desarrollo**, v. 40, p. 5-26, 2017.

RUIZ, M. E.; GARCÍA, R. I.; MORTIS, S. Uso de TIC en docentes de escuelas de tiempo completo. *In*: OSORIO, M. (Ed.). **Alternativas para nuevas prácticas educativas**. México: AMAPSI, 2016. p. 223-246.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (SEP). **Libro Blanco Programa “Enciclomedia” 2006-2012**. Gobierno de México, 2012.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (SEP). **Perfil de egreso de la escuela normal**. Gobierno de México, 2015.

UNESCO. **Estándares de competencia en TIC para docentes**. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2008.

VÁZQUEZ, M.; CASTRO, S.; VILLAVICENCIO, D.; GONZÁLEZ, I.; OCHOA, J.; MUÑOZ, A.; FONLLEM, C. **Mejora del desempeño organizacional**. Estudio descriptivo sobre las Competencias en el Uso de las TIC en Profesores de Nivel Medio Superior en Guaymas y Empalme. México: ITSON, 2009.

VILLA, A.; POBLETE, M. **Aprendizaje basado en competencias**. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Bilbao: Mensajero/Ice Universidad de Deusto, 2007.

Cómo referenciar este artículo

LEÓN-VALDEZ, R. B.; GARCÍA-LÓPEZ, R. I.; CUEVAS-SALAZAR, O. Nivel de dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en docentes de escuelas primarias privadas. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. esp. 1, p. 820-835, mar. 2021. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v16iEsp.1.14917>

Enviado: 20/06/2020

Revisiones necesarias: 16/09/2020

Aprobado: 03/11/2020

Publicado: 01/03/2021