

# Competencias TIC de los maestros directivos de centros educativos públicos

*ICT competences of directive teachers of public educational centers*

Lic. Washington Alexander Quiñonez-Romero<sup>I</sup>, [washington.quinonez@educacion.gob.ec](mailto:washington.quinonez@educacion.gob.ec),  
<https://orcid.org/0000-0002-3601-2471>;

Dr. C. Elsy Rodríguez-Revelo<sup>II</sup>, [elsy.rodriquezr@ug.edu.ec](mailto:elsy.rodriquezr@ug.edu.ec),  
<https://orcid.org/0000-0003-4486-0785>;

MSc. Pablo Adriano Alarcón-Salvatierra<sup>III</sup>, [pablo.alarcons@ug.edu.ec](mailto:pablo.alarcons@ug.edu.ec),  
<https://orcid.org/0000-0002-3964-17322>

<sup>I</sup> Universidad UNINI, Ecuador; <sup>II, III</sup> Universidad de Guayaquil, Ecuador

## Resumen

Esta investigación se realizó con el objetivo de diagnosticar las competencias TIC de los docentes directivos de los centros públicos del Distrito Educativo 09D08 de Guayaquil. Se llevó a cabo una investigación de naturaleza básica, desde un estudio tipo cualitativo, a partir de la revisión bibliográfica y el levantamiento de datos a través de un estudio de campo donde fueron encuestados 44 directivos a través de dos cuestionarios diseñados para identificar su nivel de integración de competencias tecnológicas y el nivel de conocimiento y usabilidad de las herramientas tecnológicas. Los resultados evidencian que no todos los directivos se encuentran familiarizados con los buscadores y web, necesitan de estrategias para la publicación de los contenidos digitales y el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje y la utilización de herramientas tecnológicas para ayudar a los estudiantes a desarrollar el pensamiento crítico y construir un aprendizaje significativo.

**Palabras clave:** competencias, TIC, función directiva, liderazgo, formación.

## Abstract

This research was carried out with the objective of diagnosing the ICT competencies of school principals of public schools in the Educational District 09D08 of Guayaquil. A basic research was carried out from a qualitative study, based on a literature review and data collection through a field study where 44 managers were surveyed through two questionnaires designed to identify their level of integration of technological skills and the level of knowledge and usability of technological tools. The results show that not all managers are familiar with search engines and the web, need strategies for the publication of digital content and the design of virtual learning environments and the use of technological tools to help students develop critical thinking and build meaningful learning.

**Key words:** ICT skills, management, leadership, training.

## Introducción

Diversos estudios recientes unifican su discurso en la necesidad e importancia de las competencias directivas en la profesión docente (Bolívar, 2019; Domingo Segovia, 2019). Los expertos en esta temática refieren que la formación inicial y permanente de los directivos pulen el modelo de dirección escolar con solvencia técnica (Leiva-Guerrero y Vásquez, 2019; Rodríguez-Gallego et al., 2020).

En este sentido, la UNESCO (2008) subrayó que los responsables del acto educativo (docentes y directivos) deben hacer uso adecuado de las TIC, decidir sobre su uso adecuado, en el momento indicado, teniendo en cuenta el por qué y el para qué de su integración. Tanto el docente como el directivo planifican y diseñan las diferentes oportunidades de aprendizaje. El uso adecuado de las herramientas tecnológicas viabiliza proceso de enseñar y comunicar el profesorado pueda integrar, reorientar y evaluar las TIC.

La integración de la tecnología favorece la coordinación de actividades de gestión. Los cambios actuales exigen nuevos roles y enfoque de la acción directiva, de ahí que incorporar la tecnología favorece la reinención de su práctica, exigencia para un liderazgo transformacional (Fernández, *et al.*, 2019; Gambarte, 2019).

Desde la visión de la UNESCO (2019) los docentes, incluyendo los directivos, deben mediar los procesos de aprendizajes los cuales se desarrollan cada vez más con apoyo de la tecnología. Es por ello que Escofet *et al.* (2019) y Ritacco Real y Amores Fernández (2019) enfatizan sobre la importancia de integrar las TIC como recurso didáctico en el trabajo colaborativo y autónomo. En consecuencia, los directivos demandan de una preparación que les ayude a saber usar una herramienta tecnológica en los campos del liderazgo pedagógico, para sus procesos de comunicación eficiente con toda la comunidad educativa, gestión e investigación de su práctica y difusión de sus experiencias (García-Garnica y Caballero, 2019; Mallma, 2019; Quico *et al.*, 2020).

A pesar de que existe una amplia literatura desarrollada tanto en países latinoamericanos como europeos, sobre las competencias TIC de los docentes, en las temáticas que abordan las distintas investigaciones a nivel de formación no se evidencian si se han identificado competencias en el uso de la tecnología por parte de los directivos. En el contexto nacional ecuatoriano, los trabajos realizados en torno al tema de la función directiva son escasos, pero pueden destacarse los trabajos de Fabara (2015) y Rodríguez-Revelo (2017a y 2017b).

Fabara (2015) indica que en el Ecuador existen problemas en cuanto a la formación de los directivos, pues muchos de ellos no tienen una preparación afín a esta función. De ahí la importancia de un sostenido programa de capacitación para casi todos los directivos del país. En palabras del autor “uno de los mayores problemas que tiene el sistema educativo ecuatoriano es la falta de un programa permanente de formación de los directivos institucionales, en el que se privilegien el desarrollo de la capacidad de liderazgo pedagógico de parte quienes asumirán posteriormente la conducción de los centros educativos” (p. 251).

Rodríguez-Revelo (2017a) concluyó que los directivos de centros educativos en Ecuador necesitan conocer y empoderarse de su rol y para ello se requiere definir un perfil directivo, contextualizar sus funciones y recibir una formación inicial y continua.

Es por ello que se identifica como problema de investigación la limitada existencia de datos empíricos sobre el nivel competencias en TIC por parte de los docentes que dirigen el trabajo del profesorado en el interior de las instituciones que corresponden al Distrito Educativo del sector de Monte Sinaí- Pascuales 2 de la ciudad de Guayaquil, provincia del Guayas, Ecuador.

Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación es diagnosticar las competencias en Tics por parte de los docentes-directivos de las instituciones educativas ubicadas en el Sector de Monte Sinaí- Pascuales2, del cantón Guayaquil, provincia del Guayas, Ecuador, que permita la identificación de los niveles de dominio de la tecnología de la población de estudio.

## **Materiales y métodos**

Se llevó a cabo una investigación de naturaleza básica, desde un estudio tipo cualitativo, con diseño abierto, flexible y emergente (Hernández Sampieri *et al.*, 2014). El procedimiento para la recolección de los datos abarca una investigación secundaria o revisión bibliográfica y el levantamiento de datos a través de un estudio de campo.

La primera acción se concretó con la negociación con los directores de los diferentes centros educativos a través de la Red de Maestros del Distrito 09D08 Monte Sinaí-Pascuales 2. A continuación, se envió una convocatoria a los 78 directivos que hacen parte de los centros educativos, de los cuales 44 directivos aceptaron. De ellos 11 son hombres y 33, mujeres. El rango de edades es de 30 a 65 años. La antigüedad del tiempo en función de los directivos es variada, entre 20 y 6 años en el cargo. Todos los

participantes poseen estudios de posgrado o maestría, ya que es un requisito previo para asumir funciones de este tipo. La profesionalización de los posgrados que posee cada directivo es diversa, prevaleciendo en mayor número las de gerencia educativa, didáctica, docencia universitaria, derecho y ciencias de la educación. Sin embargo, manifestaron no tener ningún curso en relación a la función directiva.

El trabajo de campo se desarrolló en dos etapas. En la primera, se identificó el nivel de integración de competencias tecnológicas, según indicadores de la UNESCO (2008), que son desarrolladas por parte de los docentes-directivos de las instituciones educativas del Sector de Monte Sinaí- Pascuales<sup>2</sup>, del cantón Guayaquil, provincia del Guayas, Ecuador. Para ello se aplicó una encuesta a través de un cuestionario.

En la segunda etapa, mediante un segundo cuestionario, se inquirió sobre los recursos TIC que son considerados de mayor usabilidad y dominio, por estos directivos.

El primer cuestionario de la encuesta fue diseñado teniendo en cuenta las competencias digitales propuestas por la UNESCO (2008), que se dividen en tres categorías: integración, reorientación y evolución en las que se evalúa el conocimiento, la utilización y la transformación de dichas herramientas en escenarios virtuales de aprendizaje. Se tomó como referencia para el diseño del instrumento a los autores Hernández *et al.* (2016). Para su elaboración se utilizó el formulario de *Google forms* que fue enviado a cada uno de los participantes.

En este cuestionario de escala Likert (Matas, 2018) de 5 niveles, los directivos debieron indicar su nivel de competencia entre Nada competente, Poco competente, Competente, Muy competente y Totalmente competente. Las competencias se agruparon en 5 dimensiones: Competencia tecnológica, Competencia pedagógica con apoyo de las TIC, Competencia comunicativa con apoyo de las TIC, Competencia de gestión con apoyo de las TIC y Competencia en investigación con apoyo de las TIC. Cada dimensión fue evaluada en los indicadores que se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1. Dimensiones e indicadores de competencias TIC evaluadas en los docentes-directivos de las instituciones educativas del Sector de Monte Sinaí- Pascuales<sup>2</sup>, del cantón Guayaquil, por medio del cuestionario 1.**

Dimensión	Indicadores
Competencia tecnológica	1.1 Elaboración de actividades de aprendizaje utilizando softwares educativos. 1.2 Valoración de la calidad de la información disponible en los portales educativos y especializados. 1.3 Valoración de la calidad de la información en los materiales multimedia (video y software Educativo). 1.4 Uso de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación de sus prácticas pedagógicas. 1.5 Uso de herramientas tecnológicas para mejorar sus prácticas pedagógicas. 1.6 Publicación de contenidos digitales de aprendizaje mediante herramientas tecnológicas.

---

	<p>1.7 Diseño de ambientes virtuales de aprendizaje para fortalecer el desarrollo de competencias en los estudiantes.</p> <p>1.8 Diseño de ambientes virtuales de aprendizaje para conformar y fortalecer comunidades o redes de aprendizaje.</p> <p>1.9 Utilización de herramientas tecnológicas para ayudar a los estudiantes a construir un aprendizaje significativo.</p> <p>1.10 Utilización de herramientas tecnológicas para ayudar a los estudiantes a desarrollar el pensamiento crítico.</p> <p>1.11 Conocimiento de las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes referentes al uso de información ajena y propia.</p>
<b>Competencia pedagógica con apoyo de las TIC</b>	<p>2.1 Aprendizaje por iniciativa personal.</p> <p>2.2 Actualización en los conocimientos y prácticas propias de su disciplina.</p> <p>2.3 Identificación de los problemas educativos en su práctica docente.</p> <p>2.4 Desarrollo de proyectos educativos que permiten la reflexión sobre el aprendizaje entre los estudiantes.</p> <p>2.5 Aplicación de estrategias y metodologías apoyadas por las TIC para planear y hacer seguimiento a la labor docente.</p> <p>2.6 Incentivación en los estudiantes del aprendizaje autónomo con apoyo en las TIC.</p> <p>2.7 Incentivación del aprendizaje colaborativo con el apoyo en las TIC.</p> <p>2.8 Atención a las necesidades e intereses de los estudiantes.</p> <p>2.9 Solución de los problemas de aprendizaje que se presentan entre los estudiantes.</p> <p>2.10 Fortalecimiento en los estudiantes de aprendizajes que les permitan resolver problemas de la vida real.</p> <p>2.11. Diseño de ambientes de aprendizajes mediados por TIC de acuerdo con el desarrollo cognitivo y psicológico de los estudiantes.</p> <p>2.12. Diseño de ambientes de aprendizaje mediados por TIC de acuerdo con el desarrollo físico y social de los estudiantes.</p> <p>2.13. Propuesta de proyectos educativos mediados con TIC que permiten la reflexión sobre el aprendizaje propio.</p> <p>2.14. Propuesta de proyectos estudiantiles mediados con TIC que permiten la producción de conocimiento.</p> <p>2.15. Evaluación de los resultados de aprendizaje con el empleo de las TIC.</p> <p>2.16. Promoción de una cultura de seguimiento y retroalimentación con apoyo de las TIC.</p>
<b>Competencia comunicativa con apoyo de las TIC</b>	<p>3.1 Comunicación con los estudiantes usando TIC de manera sincrónica.</p> <p>3.2 Comunicación con los estudiantes usando TIC de manera asincrónica</p> <p>3.3. Comunicación adecuada con investigadores y asesores usando TIC de manera sincrónica.</p> <p>3.4 Comunicación adecuada con investigadores y asesores usando TIC de manera asincrónica.</p> <p>3.5 Navegación eficientemente en Internet.</p> <p>3.6 Respeto de las normas de propiedad intelectual y licenciamiento al compartir información por internet.</p> <p>3.7 Participación activa en redes y comunidades a través de actividades prácticas mediadas por TIC.</p> <p>3.8 Promoción de la participación de los estudiantes en redes y comunidades TIC con fines educativo.</p> <p>3.9 Sistematización y seguimiento al uso exitoso de TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.</p> <p>3.10 Promoción en la comunidad educativa de comunicaciones efectivas.</p> <p>3.11 Contribución a mejorar los procesos de convivencia escolar.</p> <p>3.12 Utilización de distintos textos e interfaces para transmitir información y expresar ideas propias.</p> <p>3.13 Combinación de textos, audios, imágenes estáticas o dinámicas, videos y gestos en la comunicación con fines educativos.</p> <p>3.14 Diseño de formas de representación de la información con fines educativos.</p> <p>3.15 Contribución con conocimientos propios a los repositorios del saber de la humanidad en internet.</p> <p>3.16 Motivación a los estudiantes a publicar los resultados de sus investigaciones en sitios WEB o repositorios científicos.</p>
<b>Competencia en gestión con apoyo de las TIC</b>	<p>4.1 Identificación de los elementos de la gestión escolar que pueden ser mejorados mediante el uso de las TIC en las diferentes actividades institucionales.</p> <p>4.2 Conocimiento de las políticas escolares que regulan la privacidad durante el uso de las TIC.</p> <p>4.3 Conocimiento de las políticas para el uso de las TIC que contemplan los riesgos de salud para los usuarios.</p> <p>4.4 Conocimiento de las políticas escolares para el uso de las TIC que contemplan los riesgos de salud para los usuarios.</p> <p>4.5 Identificación de las necesidades propias de desarrollo profesional para la innovación educativa mediante TIC.</p> <p>4.6 Propuesta de procesos de mejoramiento y seguimiento del uso de TIC en la gestión escolar.</p>

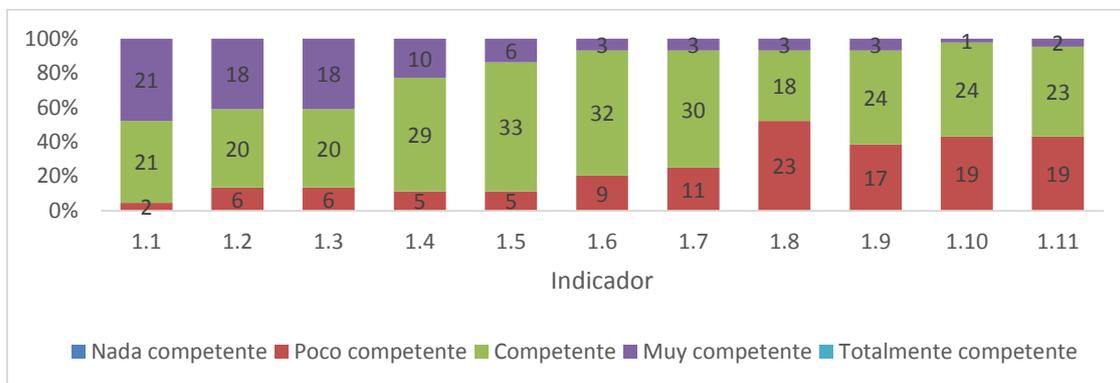
---

	<p>4.7 Desarrollo de procesos de mejoramiento y seguimiento del uso de TIC en la gestión escolar.</p> <p>4.8 Adopción de políticas escolares que regulan la privacidad existente para el uso de las TIC en la institución.</p> <p>4.9 Adopción de políticas escolares existentes para el uso de las TIC en la institución en relación al impacto ambiental.</p> <p>4.10 Adopción de políticas escolares existentes para el uso de las TIC en la institución que contemplan los riesgos de la salud para los usuarios.</p> <p>4.11 Selección de programas de formación apropiados para sus necesidades de desarrollo profesional para la innovación educativa TIC</p> <p>4.12 Acceso a programas de formación en innovación educativa con TIC apropiado para sus necesidades de desarrollo profesional.</p> <p>4.13 Evaluación de los beneficios y utilidades de herramientas TIC en la gestión escolar dando respuestas a las necesidades de la institución.</p> <p>4.14 Evaluación de los beneficios y utilidades de herramientas TIC en la proyección del PEI dando respuesta a las necesidades de la institución.</p> <p>4.15 Desarrollo de políticas escolares para el uso de las TIC en la institución, que regulan la privacidad.</p> <p>4.16 Desarrollo de políticas escolares para el uso de las TIC en la institución en relación al impacto ambiental.</p> <p>4.17 Desarrollo de políticas escolares para el uso de las TIC en la institución que contemplan los riesgos de salud de los usuarios.</p> <p>4.18 Dinamización de la formación de sus colegas para que integren las TIC de forma innovadora en sus prácticas pedagógicas.</p> <p>4.19 Motivación a los colegas para que integren las TIC de forma innovadora en sus prácticas pedagógicas.</p>
<b>Competencia en investigación con apoyo de las TIC</b>	<p>5.1 Documentación de observaciones de su entorno profesional con el apoyo de TIC.</p> <p>5.2 Documentación de observaciones de su práctica pedagógica con el apoyo TIC.</p> <p>5.3 Identificación de fuentes de información que facilitan sus procesos de investigación.</p> <p>5.4 Identificación de redes que facilitan sus procesos de investigación.</p> <p>5.5 Identificación de bases de datos que facilitan sus procesos de investigación.</p> <p>5.6 Búsqueda de información disponible en Internet.</p> <p>5.7 Ordenamiento y clasificación de los resultados de búsqueda.</p> <p>5.8 Análisis de la información encontrada disponible en Internet.</p> <p>5.9 Representación de datos e información derivada de investigaciones científicas.</p> <p>5.10 Interpretación de datos e información que ha compilado con fines de investigación.</p> <p>5.11 Utilización de redes profesionales de apoyo en el desarrollo de sus investigaciones.</p> <p>5.12 Utilización de plataformas especializadas (repositorios, bases de datos, software científico) para el desarrollo de sus investigaciones.</p> <p>5.13 Contraste con sus estudiantes de la información proveniente de múltiples fuentes digitales con actitud crítica y reflexiva.</p> <p>5.14 Divulgación de los resultados de sus investigaciones utilizando las herramientas TIC.</p> <p>5.15 Participación en redes para la construcción colectiva de conocimientos con estudiantes y/o colegas con el apoyo de TIC.</p> <p>5.16 Participación en comunidades virtuales para la construcción colectiva de conocimiento con estudiantes y/o colegas con el apoyo de TIC.</p> <p>5.17 Participación en proyectos colaborativos para la construcción colectiva de conocimiento con estudiantes y/o colegas con el apoyo de TIC.</p> <p>5.18 Utilización de la información disponible en Internet con una actitud crítica y reflexiva.</p>

El segundo cuestionario se compuso de una lista 200 herramientas (Hart, 2020) ubicadas en 3 categorías: aprendizaje personal, aprendizaje en el lugar de trabajo y herramientas para la educación. De ellas se les solicitó a los directivos que respondieran entre las tres opciones siguientes: (1) no la conozco, (2) la conozco y no la utilizo y (3) la conozco y la utilizo. Este proceso fue importante pues permitió corroborar cuales son las herramientas TIC que los directivos han integrado en cada una de sus prácticas: pedagógicas, comunicativas, de gestión, de investigación y tecnológica.

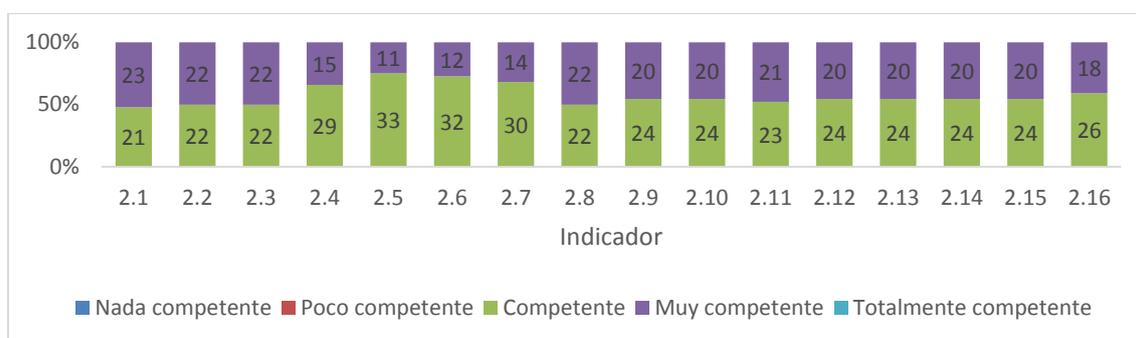
## Resultados

Los resultados de la evaluación de la competencia tecnológica en los procesos educativos se presentan en la figura 1, donde se indica en los números sobre las barras la frecuencia absoluta de respuestas para cada escala.



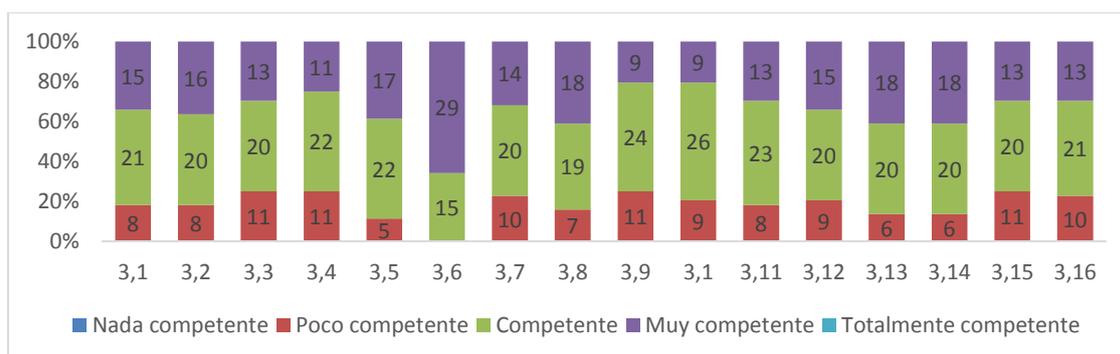
**Figura 1. Frecuencia absoluta y relativa de respuesta según escala para la dimensión Competencia tecnológica**

En los cinco primeros indicadores concernientes a desarrollar contenidos y mediar los aprendizajes con apoyo de las TIC, los directores se calificaron mayoritariamente entre competente y muy competente. Sin embargo, en relación a la publicación de los contenidos digitales, en comparación con los anteriores indicadores, un mayor número de directivos reconocen no haber desarrollado competencia en diseño y publicación de contenidos digitales. En lo que concierne al diseño de ambientes virtuales un número significativo de docentes acotan sentirse poco competentes, siendo los peores evaluados los relacionados con el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje para conformar y fortalecer comunidades o redes de aprendizaje, la utilización de herramientas tecnológicas para ayudar a los estudiantes a desarrollar el pensamiento crítico, el conocimiento de las normas de propiedad intelectual y licenciamiento existentes referentes al uso de información ajena y propia y la utilización de herramientas tecnológicas para ayudar a los estudiantes a construir un aprendizaje significativo, en ese orden. Los resultados de la evaluación de la dimensión competencia pedagógica con apoyo de las TIC se ofrecen en la figura 2.



**Figura 2. Frecuencia absoluta y relativa de respuesta según escala para la dimensión Competencia pedagógica con apoyo de las TIC**

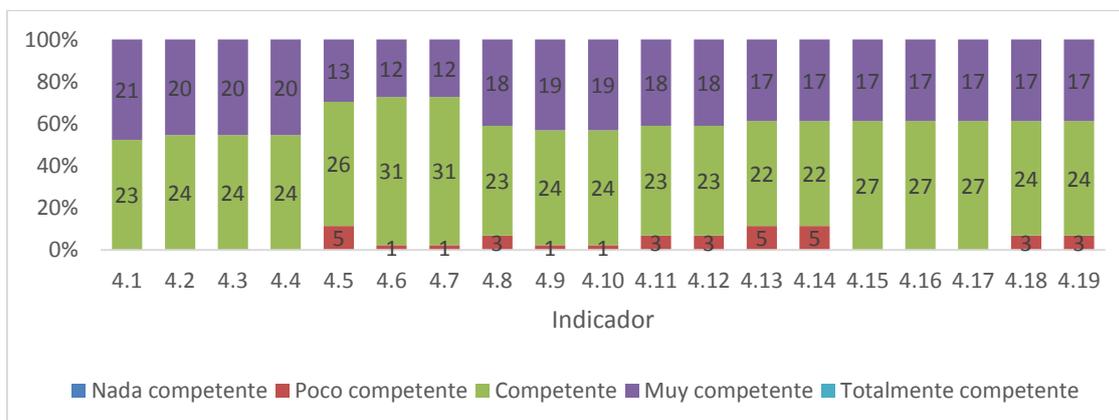
En este caso, en todos los indicadores los directivos se evaluaron como competentes o muy competentes. Puede evidenciarse que en relación al conocimiento en nuevas estrategias y metodologías medidas por las TIC como herramienta para el desempeño profesional y el para qué las utilizan, los directivos opinan que han desarrollado competencias para aprender de manera autónoma, actualizando sus conocimientos y prácticas de su disciplina. Asimismo, se consideran capaz de identificar los problemas educativos de su práctica, de ahí que se sienten con la solvencia de proponer proyectos de reflexión sobre los aprendizajes de los estudiantes y hacer seguimiento a la labor docente, potenciar los aprendizajes de los estudiantes en cuanto a formas de aprender de manera autónoma, colaborativa, atendiendo necesidades de los estudiantes y resolución de conflictos entre pares, así como diseñar y proponer experiencias. En la figura 3 se muestran los resultados de la evaluación de la competencia en comunicación apoyada en las TIC.



**Figura 3. Frecuencia absoluta y relativa de respuesta según escala para la dimensión Competencia comunicativa con apoyo de las TIC**

Aunque la mayoría de los directivos se calificaron como competentes y muy competentes en esta dimensión, resalta que cerca del 20% todavía considera no estar muy preparado sobre todo en lo relacionado con la comunicación adecuada con investigadores y asesores, la sistematización y seguimiento al uso exitoso de TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje y la contribución con conocimientos propios a los repositorios del saber de la

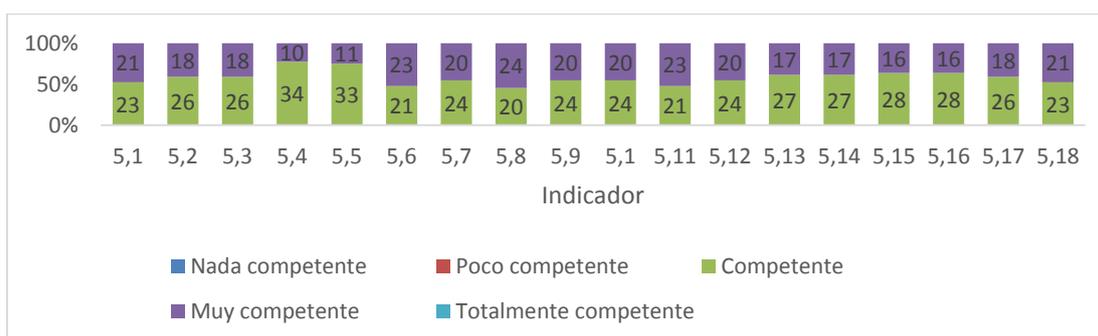
humanidad en internet. Los resultados de la evaluación de la competencia en gestión con apoyo de las TIC se presentan en la figura 4.



**Figura 4. Frecuencia absoluta y relativa de respuesta según escala para la dimensión Competencia en gestión con apoyo de las TIC**

De este grupo de indicadores salta la duda en relación a los indicadores 4.13 y 4.14 en la cual los docentes opinan que han desarrollado competencias en la evaluación y utilidad de las TIC tanto en la gestión y en el PEI. Sin embargo, cabe recalcar que de las instituciones de estudio no todas cuentan con robustos laboratorios de informática, hasta antes de la pandemia por COVID 19, la acción comunicación en las comunidades educativas se hacía de manera escrita, con poco uso del correo electrónico.

Por último, se muestra en la figura 5, los resultados del procesamiento de la evaluación de la competencia en investigación con apoyo de las TIC.



**Figura 5. Frecuencia absoluta y relativa de respuesta según escala para la dimensión Competencia en investigación con apoyo de las TIC**

De este grupo de indicadores los directivos se consideran mayormente muy competentes en la búsqueda de información disponible en Internet, el análisis de la información encontrada y la utilización de redes profesionales de apoyo en el desarrollo de sus investigaciones. En el resto se consideran mayormente competentes.

A partir de los resultados de la aplicación del segundo cuestionario, pudo constatar que del grupo de herramientas TIC presentadas, los docentes directivos conocen y utilizan mayormente: YouTube, Zoom, Búsqueda de Google, PowerPoint, Equipo Microsoft.

Estas son básicas para gestionar reuniones, búsqueda de información y presentación de información. Al anterior grupo se añade herramientas como WhatsApp, Wikipedia, Facebook, Gmail, Instagram, Google formulario, traductor, Google Chrome, Mapas de Google y OneDrive. De los resultados se infiere que los directivos no tienen un amplio conocimiento y dominio de las herramientas tecnológicas. Quizás es una evidencia del formato en el que ofrecen los cursos, ya que la mayor parte son teóricos, con escasa posibilidad de práctica. Esto supone el desarrollo de una formación para el fortalecimiento de la función directiva con parámetros que incorporen mayor valor al hacer.

## **Discusión**

Los docentes que ejercen funciones de dirección de centros educativos encuestados señalan tener competencias en relación a las TIC para su desarrollo e innovación profesional y han podido identificar sus necesidades en este campo. De ahí, que la formación recibida ha permitido mejorar la implementación de éstas en su práctica. Sin embargo, aún se presentan debilidades en la competencia tecnológica en relación a la publicación de los contenidos digitales y al diseño de ambientes virtuales aprendizaje, la utilización de herramientas tecnológicas para ayudar a los estudiantes a desarrollar el pensamiento crítico, el conocimiento de las normas de propiedad intelectual, y la utilización de herramientas tecnológicas para ayudar a los estudiantes a construir un aprendizaje significativo. También en la competencia de comunicación con apoyo en las TIC en lo relacionado con la comunicación adecuada con investigadores y asesores, la sistematización y seguimiento al uso exitoso de TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje y la contribución con conocimientos propios a los repositorios del saber de la humanidad en internet.

De los resultados obtenidos se infiere la necesidad de un rediseño de los cursos de formación que se ofertan para directivos, en concordancia con lo expuesto por Rodríguez-Revelo (2017a, 2017b). Los cursos que actualmente oferta el Ministerio de Educación se enfocan en temas administrativos y legislativos, por tanto, exigen de una actualización que abarque el desarrollo de competencias tecnológicas. Estas capacitaciones deben ser más prácticas, de tal manera que permita que el director fortalezca sus habilidades en el uso de la tecnología en todos los campos que abarca su gestión, de manera holística, tal como proponen García-Garnica y Caballero (2019).

## Conclusiones

1. *En respuesta al objetivo de la investigación se puede indicar que de acuerdo a los postulados de la Unesco (2008), los directivos han desarrollado el nivel de integración de las TIC en sus funciones. Esto significa que son capaces guardar, recuperar y presentar información. En este nivel el directivo tiene una interacción mediante las tecnologías digitales, pero requiere apoyo para desarrollar su competencia digital y reconoce que la red es una fuente de recursos. Sin embargo, los datos del estudio indican que no todos los directivos se encuentran familiarizados con los buscadores y web, necesitan de estrategias para la publicación de los contenidos digitales y el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje y la utilización de herramientas tecnológicas para ayudar a los estudiantes a desarrollar el pensamiento crítico y construir un aprendizaje significativo.*
2. *Los recursos TIC de mayor usabilidad y dominio por parte de los docentes-directivos de las instituciones educativas del Sector de Monte Sinaí- Pascuales2, del cantón Guayaquil, provincia del Guayas, Ecuador. Entre ellas están: YouTube, Zoom, buscador, PowerPoint, Equipo de Microsoft, WhatsApp, Wikipedia, Facebook, Gmail, Instagram, Google formulario, traductor, Google Chrome, Mapas de Google, OneDrive.*

## Referencias bibliográficas

1. Bolívar, A. (2019). *Una dirección escolar con capacidad de liderazgo pedagógico*. Madrid: La Muralla.
2. Domingo Segovia, J. (2019). Una dirección escolar con capacidad de liderazgo pedagógico. *Revista mexicana de investigación educativa*, 24(82), 897-911.
3. Escofet, A., Gros, B., López, M. y Marimon-Martí, M. (2019). Percepción del profesorado sobre la integración de la tecnología en el espacio escolar. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 6, 37-47. <http://dx.doi.org/10.6018/riite.360631>
4. Fabara, M. (2015). *La situación de los directivos de las instituciones educativas en el Ecuador*. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/11036>
5. Fernández, R. G., Ruiz, A. P., Gómez, E. L., y Palacios, S. G. (2019). Explorando el liderazgo pedagógico del docente: su dimensión formativa. *Contextos educativos: Revista de educación*, (24), 9-25.
6. Gambarte, M. I. G. (2019). Liderazgo pedagógico en educación secundaria: aportaciones desde la evaluación de burnout-resiliencia en docentes. *Management*, 7, 104-134.
7. García-Garnica, M., y Caballero, K. (2019). ¿La formación de los equipos directivos es suficiente para desempeñar prácticas eficaces de liderazgo pedagógico? *Profesorado*, 23(2), 83-106.
8. Hart, J. (2020). Top Tools for Learning 2020. Recuperado del sitio web: Centre for Learning y Performance Technologies – For Jane Hart's consultancy, workshops, online resources, and more.
9. Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Education.
10. Hernández, C.; Arévalo, M. y Gamboa, A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis y Saber*, 7(14), 41-63.

11. Leiva-Guerrero, M. V., y Vásquez, C. (2019). Liderazgo pedagógico: de la supervisión al acompañamiento docente. *Calidad en la Educación*, (51), 225-251.
12. Mallma, A. C. C. (2019). Liderazgo pedagógico, nuevas perspectivas para el desempeño docente. *Investigación Valdizana*, 13(1), 51-60.
13. Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47.
14. Quico, G. A. V., Coaquira, T. J. C., Quico, A. F. V., y Torres, H. E. G. (2020). Liderazgo pedagógico en Arequipa-Perú: Competencias directivas. *Revista de ciencias sociales*, 26(2), 376-400.
15. Ritacco Real, M., y Amores Fernández, F. J. (2019). Capacidades del liderazgo pedagógico en la dirección escolar de centros ubicados en zonas de riesgo social: un estudio cualitativo. *Revista mexicana de investigación educativa*, 24(81), 375-402.
16. Rodríguez-Gallego, M. R., Sierra, R. O., y López-Martínez, A. (2020). La dirección escolar: Liderazgo pedagógico y mejora escolar. *Revista de investigación Educativa*, 38(1), 275-292.
17. Rodríguez-Revelo, E. (2017a). Función directiva y estilos de liderazgo educativo. Términos no sinonímicos, sino complementarios. *Alternativas*, 18(3), 5-18.
18. Rodríguez-Revelo, E. (2017b). La dirección escolar en Ecuador: breve investigación exploratoria. *Revista Ciencia UNEMI*, 10(25), 79-88.
19. Unesco. (2008). Estándares de competencias en TIC para docentes. Disponible en Web: <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/EstandaresDocentesUnesco>.
20. Unesco. (2019). Necesaria la educación STEAM+H para cultivar un pensamiento y habilidades transformadoras, innovadoras y creativas para avanzar hacia un desarrollo sostenible. Segundo Foro Internacional Vanguardia en la Educación 2019. <https://bit.ly/36a00Vf>