

TENENCIA, USO Y ACTITUDES
HACIA LAS TICESTUDIO A LOS DIRECTORES DE PRIMARIA Y
SECUNDARIA DE CENTROS EDUCATIVOS PÚBLICOS

Nathalia Núñez Artavia

6

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), conocidas actualmente como Tecnologías Digitales, y su papel en la educación costarricense, ha sido un tema recurrente en el Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (Prosic) desde el año 2007. A través de estos años, se ha estudiado la brecha digital, el uso, tenencia y acceso de estas tecnologías y la formación de algunos docentes en relación a esta materia.

La literatura señala diversos beneficios, pero también desafíos para la incorporación de las TIC en las aulas y para que estas sean parte de currículum escolar. Entre los provechos que se le asocian sobresale que pueden ser utilizadas para favorecer el aprendizaje, mejorar el currículo mediante la incorporación de nuevos contenidos, resolver problemas y construir comunidades de aprendizaje globales y locales. Además, como menciona Bransford (2000 citado por el III Informe del Estado de la Educación, 2011), estas tecnologías brindan oportunidad de expandir el trabajo continuo de los docentes.

Otras condiciones que propician las TIC son una mayor autonomía y asunción de nuevas responsabilidades por parte del alumno y la definición de roles diferentes de los docentes como facilitadores y gestores del proceso de aprendizaje más que como depositarios del saber.

Aunado a lo anterior, Zuñiga y Brenes (2012), mencionan una serie de argumentos para que la educación promueva la apropiación de las tecnologías digitales, entre estos:

- Son herramientas de desarrollo personal y social.
- “Las herramientas tecnológicas requieren de un manejo responsable por parte de todas las personas, alineado con el respeto por las leyes, los derechos, la dignidad y el bien común. Para ello, es preciso desarrollar conocimiento sobre la naturaleza de estas tecnologías, y sobre las implicaciones sociales, éticas y económicas de sus diversos usos posibles” (p.3).
- Un manejo competente de estas tecnologías permite un mejor desarrollo económico y personal.
- Las tecnologías digitales han propiciado cambios en la sociedad.

Por otro lado, Gris (2013) hace énfasis en que las tecnologías digitales no solo ofrecen información, sino que reforman y modifican las estructuras cognitivas y formas de procesamiento de la información en las personas. Finalmente, en relación con la brecha digital, la educación constituye una herramienta fundamental para disminuirla ya que como menciona el autor indicado (2013) *la brecha digital ya no puede ser entendida exclusivamente como el “no acceso” a la tecnología, sino también a los usos cualitativos que hacemos de ellas* (p.16).

De acuerdo con Sosa y Valverde (2015), “los centros educativos deben actualizarse y asumir cambios acontecidos en la sociedad de la información y el conocimiento en relación a la integración de las tecnologías en las prácticas educativas”, lo cual, desde su punto de vista, es una responsabilidad en la que la dirección escolar tendría el papel más importante en la promoción de cambios necesarios en las mejoras de las prácticas educativas y la incorporación de estas tecnologías desde el liderazgo que tengan en sus centros educativos.

Las tecnologías digitales no solo ofrecen información, sino que reforman y modifican las estructuras cognitivas y formas de procesamiento de la información en las personas

Los directores de centros educativos juegan un rol muy importante en el apoyo de la incorporación e introducción de las Tecnologías digitales en sus instituciones (Maso, Pérez, Libedinsky, Light y Garzón, 2011; Sunkel, Trucco y Espejo, 2014; Sosa y Valverde, 2015; Medina y Gómez, 2014; González, 2017). Las investigaciones sobre la dirección como elemento clave en la integración de las nuevas tecnologías son bastante escasas según mencionan Sosa y Valverde (2015), sin embargo, según los autores mencionados, en estos escasos estudios se han señalado a los directores como principales agentes del cambio institucional. En el estudio que realizaron afirman que el liderazgo del equipo directivo influye en gran medida en la introducción de las TIC en los colegios estudiados.

A los directores les ha correspondido llevar a cabo cambios y reformas de la educación, así como la creación de condiciones necesarias para una adecuada incorporación de los recursos tecnológicos (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014; Sosa y Valverde, 2015; Medina y Gómez, 2014; Gonzalez, 2017)) ya que deben tomar decisiones de peso para guiar a los docentes, administrativos y estudiantes en el uso y selección de las tecnologías, “son figuras clave para el establecimiento de un clima favorable (o desfavorable) a la incorporación de las nuevas tecnologías” (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014, p.65).

En esta misma línea, Freire y Miranda (2014) argumentan que las tareas administrativas y burocráticas resultan ineficientes en el nuevo contexto educativo, por lo que los directores tienen como nueva exigencia asumir un liderazgo pedagógico, el cual consiste en organizar buenas prácticas que incrementen los resultados de aprendizaje.

En el país existen escasos estudios sobre el uso de las tecnologías por parte de los directores de centros educativos, por lo cual esta investigación representa un acercamiento inicial a esta temática brindando datos generalizables a la población sobre el acceso, uso e incorporación de TIC por parte de los directores.

Aquí se presentan los resultados del Primer Censo Nacional de Tecnologías Digitales en Educación, el cual es una iniciativa que nace producto de la unión de esfuerzos entre la Dirección de Recursos Tecnológicos del Ministerio de Educación Pública (MEP) y dos instancias de la Universidad de Costa Rica (UCR): El Instituto de Investigación en Educación (INIE) y el Programa Institucional Sociedad de la Información y el Conocimiento (Prosic). Esta investigación se enmarca dentro del proyecto titulado “Efecto del uso de las TIC en la Educación primera y media (pública y privada) del país”, adscrito al Prosic.

El propósito de este censo es contribuir al mejoramiento de la integración de las tecnologías digitales en el sistema educativo costarricense, a partir del análisis del acceso y uso de estas herramientas por parte de las instituciones educativas, los educadores, directores y estudiantes. Se busca que, por primera vez en el país, se cuente con una línea base que facilite la toma de decisiones, el seguimiento y la evaluación de resultados de los programas de integración de tecnologías digitales en el ámbito de la educación pública.

El proyecto se ha venido desarrollando desde año 2015 y consta de varias fases. La de captura de datos se realizó en tres etapas: la primera de recolección de datos de profesores, infraestructura, docentes y directores del sector público, una segunda etapa de recolección de datos referentes a la población de directores, docentes e infraestructura de centros educativos privados, así como profesores itinerantes de los centros educativos públicos; y finalmente la tercera de recolección de datos a una muestra de estudiantes del tanto de centros educativos públicos como privados del país. Los datos acá presentados fueron recolectados en el año 2016.

Se logró una excelente respuesta por parte de las personas consultadas, teniendo una base de datos robusta de alrededor de ochenta mil registros.

A partir de los datos con los que ya se cuenta, en el presente documento se pretende presentar y analizar la tenencia, uso y actitudes hacia las tecnologías digitales en la población de directores de centros educativos públicos del país.

El capítulo está enfocado en esta población debido al rol clave que los directores desempeñan en los centros educativos, al ser los encargados de administrar los recursos y fijar políticas institucionales. Como menciona Borden (2002) los directores son figuras importantes cuyo impacto incide directamente sobre las instituciones, generando condiciones que pueden ser favorables.

Se trabaja con directores de centros públicos porque a los directores de centros educativos privados se les realizó un sondeo y no un censo, por lo cual los datos no son representativos. Además, se tomó en cuenta que la mayoría de los centros educativos del país son públicos.

Surgen importantes interrogantes: ¿qué impacto tienen las tecnologías digitales en la vida cotidiana de estas personas versus en su quehacer profesional? ¿Qué uso se hace de estas tecnologías? ¿Cuáles son las características demográficas de esta población y cómo se relacionan las mismas con la actitud que tienen hacia las tecnologías? Estas son algunas de las preguntas de las que se hace cargo esta investigación.

El presente capítulo se divide en siete apartados, en los cuales se expondrán algunos indicadores de medición de las tecnologías digitales en educación y retos en materia de incorporación de estas tecnologías en el contexto latinoamericano, un breve recorrido en la incorporación de estas tecnologías en el contexto costarricense, algunas investigaciones previas en la población de directores a nivel nacional e internacional. Además, se detalla la metodología empleada para este estudio y se desglosa los resultados obtenidos en términos de uso, tenencia y actitudes hacia las tecnologías en centros educativos públicos del país.

Se finaliza con algunas consideraciones finales relevantes para enriquecer futuras investigaciones.

Los directores tienen como requisito asumir un liderazgo pedagógico, el cual consiste en organizar buenas prácticas que incrementen los resultados de aprendizaje

6.1 TIC Y EDUCACIÓN EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL

Indicadores

A la fecha en el país no se cuenta con un sistema de indicadores, así como una línea de base, que permitan medir los beneficios reales que aportan las tecnologías digitales a la educación, lo cual es tema que evidencia una deuda histórica en cuanto a datos que permitan medir impacto y trascienda el plano descriptivo.

De acuerdo con Nirenberg (2005, en Blanc, Giagnoni, Podeley, Tourn, y Gonzáles, 2012, p.78):

la línea de base es considerada como un diagnóstico inicial de situación de la problemática que se pretende modificar con el desarrollo de las acciones del programa, el criterio primario para la construcción de una línea de base es que ofrezca, en el momento de la evaluación final, el conjunto de datos que reflejan el punto de partida y en ese sentido funcionen como control y sean útiles para emitir juicios valorativos ulteriores sobre la eficacia de las acciones llevadas adelante por el proyecto o programa.

Costa Rica, ha realizado una importante inversión sostenida que data de hace más de treinta años en materia de proyectos con el uso de tecnologías como recursos pedagógicos, empero, la información en relación a estas iniciativas es dispersa y refleja realidades múltiples (Prosic, 2016).

Es importante mencionar que esta deuda, no solo es referente a nuestro país, sino que se puede hablar de una tendencia mundial. Como señala la Unesco (2009), retomando a Trucano (2005):

... un reciente “mapa del conocimiento” elaborado por el Grupo InfoDev del Banco Mundial reveló que, tras décadas de grandes inversiones en TIC en los países de la OCDE y a pesar del creciente uso de estas tecnologías en los países en desarrollo, **los beneficios derivados de estas tecnologías no parecen estar suficientemente sustentados por datos, en tanto que la evidencia sobre su impacto real es ambigua o, en el mejor de los casos, discutible.** Estas conclusiones pusieron de relieve diversas brechas de conocimiento y reconocieron la necesidad de adoptar estándares, metodologías e indicadores internacionales que permitan medir con mayor precisión los beneficios reales de las TIC en educación (resaltado nuestro, p. 9).

Resulta necesario sumarse a las iniciativas internacionales que apuntan hacia sistemas de indicadores confiables, para evaluar el impacto que tienen las tecnologías digitales en la educación. En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura UNESCO puso al servicio de la comunidad educativa y de los investigadores un conjunto de indicadores TIC en educación los cuales están compilados en el documento *Medición del Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación- Manual del Usuario*¹ y fueron retomados para esta investigación.

A la fecha en el país no se cuenta con un sistema de indicadores, así como una línea base, que permita medir los beneficios reales que aportan las tecnologías digitales a la educación

1 Ver Prosic, Informe 2016 Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento, Capítulo 9.

Resulta necesario sumarse a las iniciativas internacionales que apuntan hacia sistemas de indicadores confiables, para evaluar el impacto que tienen las tecnologías digitales en la educación

Blanc, Giagnoni, Podeley, Tourn, y Gonzáles (2012) en relación a indicadores TIC en educación señalan la importancia de crear una línea de base que tome en cuenta los diferentes actores involucrados (docentes, directores y estudiantes). Sugieren como dimensiones de estos indicadores las variables políticas y de contexto, la dimensión pedagógica que tiene que ver con el uso que se hacen de las tecnologías y finalmente la dimensión técnica la cual se asocia a los conocimientos técnicos que se tengan sobre estas herramientas tecnológicas.

Por otro lado, es interesante mencionar los aportes de Patiño y Vallejos (2013), quienes proponen un modelo de indicadores de apropiación TIC para las instituciones educativas, indicadores que según mencionan resaltan en la evaluación de proyectos educativos con tecnologías. Retomando la concepción de la EAV (2006) afirman que la mediación tecnológica implica incorporación, integración y apropiación. El primer aspecto tiene que ver con el

equipamiento, el segundo con el currículo y pedagogía mientras que el tercero se asocia a la relación de los actores con la tecnología. En este sentido las autoras proponen cuatro dimensiones para recoger estas categorías: teórica, práctica, humana y material. La tabla 6.1 presenta un resumen de los componentes de cada una de estas dimensiones.

Tabla 6.1 Descripción de dimensiones sobre mediación tecnológica

Dimensión	Componentes
Teórica	Políticas públicas que legislan el sistema educativo.
	Marco teórico de la propuesta pedagógica.
	El diseño curricular.
	La gestión (directrices y políticas, planes de mejoramiento, presupuestos, programas de formación de recurso humano y capacitación TIC).
Práctica	Formas de interacción.
	Los procesos de indagación y de investigación.
	Los procesos de lectura y escritura.
	Creación y participación en comunidades de aprendizaje.
Humana	Formación de autonomía.
	Competencias TIC de los docentes.
	Componente pedagógico.
	Componente social, ético y legal.
	Componente técnico.
Material	Componente de organización y administración.
	Desarrollo profesional.
	Infraestructura y soporte tecnológico (equipos, conectividad, recursos educativos digitales y aplicaciones y herramientas).

Fuente: Elaboración propia a partir de lo propuesto por Patiño y Vallejos (2013).

Patiño y Vallejos (2013) reconocen la autoevaluación institucional TIC como un proceso fundamental para medir impacto de programas de tecnologías, en donde hay una necesidad de compromiso por parte de los directivos y docentes.

Las autoras critican que las evaluaciones de programas de formación TIC se centran en lo cuantitativo, lo cual brinda datos estadísticos importantes, pero deja de lado las transformaciones de las prácticas de la enseñanza que un modelo cualitativo podría aportar.

Finalmente, Patiño y Vallejos (2013) hacen una crítica a los indicadores internacionales existentes, ya que éstos desde su punto de vista están pensados para otros contextos distintos y otros tipos de usuarios (su investigación la realizan en Colombia), por lo cual sugieren que cada institución educativa confeccione su línea de base de indicadores estableciendo estándares acordes a su contexto, en donde las tecnologías sean un variable más pero no el centro de análisis.

De los estudios mencionados se rescata la importancia de poder establecer una línea de base para la elaboración de un sistema de indicadores que permitan dar cuenta del impacto del uso de las tecnologías. Dichos indicadores sugeridos por una serie de autores van a trascender la dimensión meramente de equipamiento y uso de las tecnologías, ya que involucrarían el análisis de políticas públicas, apropiación de las tecnologías, el uso pedagógico de estas herramientas, la infraestructura y el contexto, además de los actores involucrados en el proceso.

Retos en Latinoamérica

Para el informe de Prosic 2016, Cuevas y Núñez (2016) agrupan algunas tendencias sobre las tecnologías en educación en cuatro categorías: las relacionadas con políticas TIC, uso de las tecnologías móviles como tendencia, transformación pedagógica y conectividad.

En lo que respecta a retos, Peirano (2016) señala que la evaluación de los programas de educación y tecnología en Latinoamérica no ha podido proporcionar información relevante sobre los procesos que podrían enriquecer los aprendizajes en el estudiantado y mejorar estos programas a futuro, por lo cual es importante revisar cómo es que estos proyectos se diseñan y evalúan. La Fundación Telefónica Vivo (2016) de Brasil, recalca la importancia de producir resultados e informaciones igual de complejos que los proyectos educativos con tecnologías.

Por otro lado, esta fundación plantea como reto la innovación educativa para desarrollar competencias. “La meta es producir conocimiento al ensayar nuevas metodologías, herramientas y experiencias, mucho más allá de la tecnología. Porque innovar, significa esto: presupone transponer los modelos preestablecidos” (Fundación Telefónica Vivo, 2016, p.6).

En este sentido también resulta relevante el reto del uso de las tecnologías como generadoras de un aprendizaje significativo y no solamente como herramienta para transmitir y acceder a información (Hernández, 2017). Además, el papel del docente (considerado inmigrante digital) que se enfrenta al problema de brecha digital con sus estudiantes llamados “nativos digitales”, lo cual podría dificultar este aprendizaje significativo y agravarse con el hecho de que los sistemas tradicionales de enseñanza no satisfacen las necesidades de las nuevas generaciones (Vaillant, 2013).

Relacionado a esto, las tecnologías digitales figuran hoy día en la mayoría de los países latinoamericanos, donde de acuerdo con Vaillant (2013) existen vacíos sobre la formación de docentes y resulta necesaria la incorporación de estas herramientas tecnológicas en la formación inicial de docentes que presenta debilidades en este aspecto.

Finalmente, constituye un reto poder alcanzar un acceso equitativo y universal en relación a la tecnología y la conectividad para combatir la desigualdad (Peirano, 2016), tomando en cuenta los diversos contextos de cada país (Sunkel y Trucco, 2012).

6.2. LAS TIC EN EL CONTEXTO EDUCATIVO COSTARRICENSE

Costa Rica tuvo sus primeras iniciativas en la implementación de las TIC en educación en 1985, lo cual convierte al país en pionero en América Latina (Cuevas y Núñez, 2016).

De acuerdo con el informe de Prosic del año 2016, en el país se ejecutan más de setenta proyectos desarrollados por la Fundación Omar Dengo y la Dirección de Recursos Tecnológicos del MEP ².

Hay un número importante de investigaciones relacionadas con el Programa Nacional de Informática Educativa (Pronie MEP-FOD), no obstante, las investigaciones que abordan otros programas ajenos a este parecen ser escasas.

Resulta relevante el reto del uso de las tecnologías como generadoras de un aprendizaje significativo y no solamente como herramienta para transmitir y acceder a información

² Ver Prosic, Informe 2016 Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento, Capítulo 9.

Costa Rica tuvo sus primeras iniciativas en la implementación de las TIC en educación en 1985, lo cual convierte al país en pionero en América Latina

En este sentido estas investigaciones apuntan a mencionar cobertura de este programa, alcances y desafíos, así como recopilar algunas experiencias.

Murillo y Segura (2015) en una investigación para el Estado de la Educación se proponen exponer algunos alcances y desafíos del Programa Nacional de Informática Educativa de la Fundación Omar Dengo (Pronie-MEP-FOD) en colegios de zonas fuera de la GAM. Como principales conclusiones mencionan que hay un efecto positivo del Pronie con respecto al acceso y uso de las tecnologías por parte de los estudiantes beneficiados, pero que no hay evidencia del efecto indirecto de estos programas en términos de rendimiento, solamente de capacidades tecnológicas y digitales. Además, señalan que las variables de sexo, grado educativo, trayectoria educativa y microrregión a la que pertenece el estudiante, son factores que influyen en la posibilidad de que este se ubique en un grupo con mayores habilidades.

Otro estudio realizado para el Estado de la Educación por las investigadoras Brenes, Villalobos, Escalonada y Zuñiga (2016), analiza los niveles de apropiación de las tecnologías móviles en centros educativos. En dicha investigación se realizan estudios de caso y una encuesta a una muestra de 231 directores de centros educativos participantes de dos proyectos con tecnologías móviles del Pronie MEP-FOD. Entre algunas de las conclusiones a las que llegaron, se destacan las siguientes:

- Predominio en los docentes de estilos de mediación tradicionales a pesar de algunas mejoras de sus prácticas pedagógicas con TIC.
- Requerimiento de que los docentes propicien más el uso de las TIC fuera de clase.
- Los docentes tienen una actitud positiva hacia los recursos tecnológicos, lo cual se podría aprovechar para generar una mayor interacción entre docentes.
- El desempeño de los estudiantes en el uso de recursos tecnológicos es mejor cuando hay un mayor acceso a estas herramientas.

Por otro lado, Quesada y Baltodano (2017) realizaron un estudio por parte de la Dirección de Recursos Tecnológicos del MEP, en donde hacen una evaluación en comunidades indígenas. Entre algunos de los señalamientos de dicha investigación está la necesidad de recursos electrónicos en esas comunidades y la coincidencia entre profesores y estudiantes en torno a la percepción del propósito de uso de las tecnologías en los ambientes del aprendizaje lo cual puede contribuir a la alfabetización digital de estas comunidades.

Finalmente, en lo que respecta a las políticas que rigen actualmente la incorporación de las tecnologías digitales en el país, se mencionan las siguientes:

Tabla 6.2 Políticas que regulan la incorporación de las tecnologías digitales a la educación

Política
El Plan Nacional de Desarrollo Costa Rica 2030
El Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018
Política para el aprovechamiento educativo de las tecnologías digitales.
El Plan CR Digital
Circular DM-005-02-2016

Fuente: Elaboración propia a partir de Cuevas y Núñez (2016)

Se puede extraer que Costa Rica comparte algunos retos con los demás países latinoamericanos, como lo son la creación de líneas bases para la evaluación de impacto de proyectos con tecnologías digitales, mejoras en los modelos pedagógicos que evolucionen hacia una innovación y la necesidad de lograr mediante sus políticas una adecuada equidad y acceso para todas las poblaciones.

6.3 TIC Y DIRECTORES: ALGUNOS ANTECEDENTES

Los directores de centros educativos se consideran como actores claves en el éxito de proyectos educativos mediados por la tecnología (Brenes, Villalobos, Escalonada y Zúñiga, 2016).

A nivel nacional, el estudio más reciente se realizó a 232 directores por Brenes et al (2016), y analizó el perfil profesional de los directores tenencia y acceso a internet desde diversos dispositivos.

En relación al perfil de esta población, se describe que:

- 50, 3% son mujeres.
- Mayor grado de experiencia como docentes que como directores.
- Edad entre los 20 y 62 años, con un promedio de 45,3.
- Un nombramiento en propiedad de 72.3%.
- Mayor porcentaje de directores con título de licenciatura.

En relación a los demás aspectos, la investigación muestra que un alto porcentaje de directores señalaron tener internet en sus casas (77.9%), el cual lo accedían mayormente desde su celular (69.6%) seguido de la computadora (63%).

Brenes et al (2016) concluyen que en los directores persisten limitaciones en su rol pedagógico, de monitorear el trabajo de aula, y promover el trabajo colaborativo entre docentes; sin embargo, logran identificar el objetivo de la integración de las tecnologías y tienen una actitud positiva ante estas herramientas. Finalmente destacan a estos actores, como fundamentales en el éxito de la gestión de propuestas educativas con tecnologías móviles.

A nivel internacional resulta interesante mencionar que en la región de Latinoamérica y el Caribe hay una ausencia de estudios que diagnostiquen las necesidades y competencias que han de tener los equipos directivos en materia de tecnologías digitales (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014).

En algunas políticas educativas de una trayectoria extensa en materia de tecnología, según señalan Sunkel, Trucco y Espejo (2014), se ha incorporado programas de capacitación específicos para directores, como por ejemplo el programa *Enlaces* en el país de Chile, el cual brinda apoyo a todos los actores del sistema educativo y tiene un programa específico para directores que pretende apoyar su labor de gestión y coordinación y promover el liderazgo en la integración de las tecnologías digitales en las escuelas (Santa Cruz en Sunkel, Trucco y Espejo (2014).

En relación a investigaciones, resulta relevante el estudio de Murillo y Román (2012) citado por Sunkel, Trucco y Espejo (2014) en el cual se caracteriza a directores de centros educativos de América Latina y el Caribe. Dicho estudio señala que un 62% de los directores de los centros educativos son mujeres con un promedio de edad de 48 años y 9,6 años de experiencia. Con respecto al tipo de tareas en dicho estudio se menciona que esta población dedica 20% del tiempo a actividades de enseñanza directa y el 80% a actividades propias de la función directiva la cual la dividen entre: actividades de carácter administrativo (24%), supervisión, evaluación y orientación de docentes (16,5%), liderazgo educativo (16%), relaciones públicas (12,2%), actividades de desarrollo personal (9,9%) y finalmente actividades para conseguir recursos y donaciones al centro educativo (8,5%).

Sunkel, Trucco y Espejo (2014), haciendo una búsqueda bibliográfica argumentan que es de suma importancia que los equipos directivos se encuentren capacitados en el uso de las tecnologías, que comprendan la incorporación de las mismas en los procesos académicos y administrativos y que su gestión favorece mucho un ambiente idóneo para la incorporación de estas herramientas pedagógicas.

Los directores de centros educativos se consideran como actores claves en el éxito de proyectos educativos mediados por la tecnología

Manso et al (2011) mencionan que hay algunos directores que son proactivos y otros que asumen un rol pasivo en el proceso de incorporación de las tecnologías digitales. Los primeros animan la implementación de estas tecnologías mientras que los segundos facilitan el proceso permitiendo que los docentes y demás personas cuenten con un ambiente idóneo para ello. Además, agregan siguiendo a ISTE (2009) que “para lograr la inserción de las TIC en las instituciones educativas, se necesita contar con directores que tengan un liderazgo visionario” (p.102) el cual básicamente consiste en crear liderazgo en los demás, buena comunicación de iniciativas, compromiso a largo plazo, comprensión de la complejidad del funcionamiento institucional, la promoción de “una cultura de aprendizaje digital”.

Se puede concluir a partir de estos estudios revisados, que la figura de los directores va a influir sobre la incorporación de las tecnologías en dos sentidos: mediante la promoción de estas herramientas desde un liderazgo que incentive a los docentes a la implementación de estas herramientas y mediante la creación de un ambiente adecuado que facilite el uso de las tecnologías, es decir, por un lado, puede propiciar el uso y por otro lado facilitarlo. Con esto, no se está sugiriendo que el papel de los directores sea más importante que el de los docentes o viceversa, sino que ambos son piezas fundamentales del engranaje del sistema educativo.

6.4 METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló dentro de un marco de enfoque metodológico cuantitativo el cual “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández, Fernández y Baptista, 2008, p. 5).

Se realizó un censo a los directores de centros educativos públicos del país, a nivel de preescolar, primaria y secundaria, obteniendo un nivel de respuesta del 80% de esta población, para un total de 3830 participantes.

La recolección de la información se efectuó por medio de un cuestionario, el cual consiste en un conjunto de preguntas en relación a una o más variables a medir las cuales cuentan con una serie de indicadores (Hernández et al, 2008). Dicho cuestionario fue construido por el equipo de investigación UCR-MEP y validado mediante entrevistas cognitivas³ y pruebas pilotos con la población meta.

El cuestionario se tituló “**Cuestionario para evaluar el acceso y uso de las tecnologías digitales por parte de los directores en centros educativos públicos**” (ver Anexo 1) y contiene 33 ítems distribuidos en cinco secciones donde se consulta sobre datos del centro educativo, información personal y profesional, acceso y uso a las tecnologías, desarrollo profesional, y uso educativo de las tecnologías digitales (incluye una sección para medir actitudes hacia las tecnologías en sus tres esferas: creencias, experiencia y conocimiento). Estos cuestionarios fueron aplicados a finales del año 2016.

Para la elaboración de la consulta, se utilizó como base la matriz de indicadores de la Clasificación Internacional Normalizada de Educación, denominada CINE, cuya versión actual fue publicada en 2010 por el Instituto de Estadísticas de la UNESCO. La CINE tiene como propósito garantizar la comparabilidad de los datos y facilitar la comprensión e interpretación correcta de la información, los procesos y los resultados de los sistemas educativos desde una perspectiva global.

Se utilizaron como variables de control: sexo (hombre-mujer), zona vulnerable (según definición de la política social), tipo de educación (público- privada), zona geográfica (rural-urbana) y modalidad educativa diurna y nocturna (académica, técnica, adultos, educación indígena, educación virtual).

Las respuestas de los cuestionarios se recolectaron mayormente en formato digital mediante la plataforma LimeSurvey y en algunos casos se respondió en papel porque no se contaba con los medios adecuados y fueron introducidos al sistema por digitadores capacitados.

Los datos fueron procesados por un software de análisis estadístico, y se realizaron análisis descriptivos e inferenciales. La información fue recolectada en el año 2016.

³ Una entrevista cognitiva es “un dispositivo de evaluación del proceso de respuesta, consiste una serie de entrevistas individuales semiestructuradas en ambiente controlado con una muestra pequeña de la población meta” (Willis, 2005 en Smith y Molina, 2011, p.6)

6.5 RESULTADOS

A continuación, se analiza la gestión que los directores de centros educativos públicos han asumido en el uso de las tecnologías digitales, para lo cual se describe su perfil profesional, la tenencia de tecnologías digitales, el uso de las mismas y las actitudes hacia estas herramientas.

6.5.1. Perfil profesional

La mayoría de los directores son mujeres (59%). El rango de edad de esta población es amplio y varía entre los 21 y 73 años, con una edad promedio de 44. Si se analiza por etapas de vida, se encuentra que el 77,4% de los directores es adulto medio, es decir tiene una edad entre los 40 y 64 años.

La adultez media se caracteriza por ser una etapa de la vida en la que según Gabarda (s.f), las personas consolidan sus roles tanto profesionales como sociales, y el trabajo y la vida familiar se convierten en las principales preocupaciones y prioridades de la persona. Además, según el autor mencionado, este periodo resulta fructífero a nivel profesional y creativo y se le asocia a un logro en la integración del conocimiento relacionado con la eficacia y la experiencia. En este sentido se puede analizar que los directores en su mayoría se encuentran en una etapa donde la aplicación de la experiencia es fundamental y su crecimiento profesional está en su mejor momento, por lo que estas características propias de su etapa de desarrollo podrían favorecer su labor.

La formación académica de esta población es de suma relevancia, por tanto, es destacable que la mayoría de directores cuenta con un nivel de maestría o superior (ver tabla 6.3). El segundo grado académico con mayor concentración de directores es licenciatura, que representa un poco más de la tercera parte tanto en hombres como mujeres (35,9% y 35,1%, respectivamente).

Se realizó un censo a los directores de centros educativos públicos del país, a nivel de preescolar, primaria y secundaria, obteniendo un nivel de respuesta del 80%

Tabla 6.3 Características de los directores

	Característica		Porcentaje
Sexo	Hombre	1583	41,4
	Mujer	2243	58,6
Zona de ubicación del centro educativo	Rural	2372	62,0
	Urbana	1454	38,0
Tenencia de hijos menores de 15 años	Sí	1765	46,1
	No	2061	53,9
Grado académico	Aspirante	34	0,9
	Profesor Autorizado	25	0,7
	Suficiencia	4	0,1
	Profesorado	56	1,5
	Bachillerato	266	7,0
	Licenciatura	1355	35,4
	Maestría	2015	52,7
Universidad donde obtuvo último grado académico	Doctorado	69	1,8
	No respondieron	10	0,3
	Pública	823	21,5
	Privada	2977	77,8
Promedio de años de ser director del centro educativo	Extranjera pública o privada	16	0,4
		8,6 años	n.a

Fuente: Elaboración propia.

El mayor porcentaje de directores provienen de universidades privadas (77.8%)

El promedio de años de trabajar en el puesto de director o directora de un mismo centro educativo va de menos de un año a 36 años, con una media de 8,6 años y una desviación estándar de 7,8 años.

La mayor concentración de directores proviene de la zona rural, que son áreas caracterizadas por un predominio de actividades agropecuarias, pecuarias, silvícola y turísticas donde se pueden encontrar conglomerados de viviendas y viviendas dispersas y pequeños y medianos comercios, entre otros aspectos (INEC, 2016).

Finalmente, el mayor porcentaje de directores provienen de universidades privadas (77.8%). En este sentido, es importante señalar que la educación privada duplica en cantidad de títulos a las universidades estatales y que la segunda área de estudio con más profesionales graduados por año, según datos del Consejo Nacional de Rectores del 2015 mencionados por Barrantes (2015), es educación. Anudado a esto, según datos del Estado de la Educación (2017), las universidades públicas reciben cada año más de cinco solicitudes de admisión por cupo disponible para nuevo ingreso, es decir, hay una demanda insatisfecha de cupos estas universidades, que según señala dicho informe está siendo suplidas por el sector privado, que tiene alrededor de 64 universidades privadas con 153 sedes regionales, mientras que en el sector público se encuentran 5 universidades públicas con 57 sedes.

En lo que respecta a estudios de posgrado, llama la atención que el 85% de los títulos otorgados son en Educación y en su mayoría provienen de centros de estudio de educación superior privado (Informe Estado de la Educación, 2017).

En cuanto a la educación superior pública, según el Estado de la Educación (2015), hay una necesidad de mejorar la cobertura, infraestructura y oferta académica.

A partir de estos datos se sugiere indagar en futuras investigaciones, los demás aspectos que pueden estar influyendo en el alto porcentaje de directores graduados de universidades privadas, dentro de los cuales se recomienda analizar los programas de estudios que estas instancias ofrecen, así como el tiempo que se tarda en obtener la titulación.

Por otro lado, al ser el grado académico que más se destaca el de maestría, sería importante que una serie de instancias, entre estas el Consejo Superior de Educación (CONESUP), el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) y el Ministerio de Educación Pública (MEP), unan esfuerzos para brindar una serie de directrices para los planes de estudio de posgrados en administración educativa, tanto para universidades públicas como privadas, a partir de la elaboración de un perfil profesional para esta población acorde a las necesidades de la educación del país, donde la utilización de la tecnología y el desarrollo de liderazgo pedagógico, así como las necesidades de capacitación de estos profesionales sean contemplados.



Figura 6.1. Tenencia de dispositivos y tipos de internet por parte de directores (en porcentajes)

Fuente: Elaboración propia.

Tenencia de tecnologías

Como parte de la consulta realizada, se indagó sobre la tenencia de una serie de equipos tecnológicos según criterio experto (computadora, televisión, proyector, Tablet, entre otros) en los hogares de los directores.

Uno de los rasgos que más llama la atención es que el 99% de los directores cuenta con celular, de ellos el 85% utiliza celular inteligente mientras que 15% tienen un modelo sencillo (no inteligente)

La tenencia de dispositivos se presenta en el gráfico 6.1, los implementos que mayoritariamente tienen los directores son televisores (92,8%) y computadoras portátiles (89,7%). El internet está presente en gran cantidad de hogares en distintas modalidades, 88,3% cuenta con internet móvil y 55,9% con internet fijo. Por otra parte, existen algunos aparatos cuya tenencia es reducida, entre ellos proyectores (13,3%) y teatro en casa (15,4%).

Se consultó además por la tenencia de una serie de plataformas electrónicas, específicamente redes sociales y aplicaciones (ISSUU, Google+, Facebook, Pinterest, Linken in, etc), así como el uso que le dan a cada una de ellas. Las dos redes sociales **más utilizadas son** Facebook con un 75,5% y Google + con 39,5% para uso personal ambos, mientras que solo un 5% usa Facebook con fines profesionales y un 9,7% Google +. Las demás redes y aplicaciones consultadas, no superaron el 9% de uso tanto en profesional como personal.

El 99% de los directores cuenta con celular, de ellos el 85% utiliza teléfono celular inteligente mientras que 15% tienen un modelo sencillo (no inteligente)

Se señala que la plataforma Google + ya no existe, lo cual denota desconocimiento o poco uso por parte de los directores.

Dichas plataformas están siendo subutilizadas en el campo profesional pues pueden ser medios para compartir conocimiento y comunicación con estudiantes y funcionarios para darles difusión a actividades. Estas redes, forman parte de lo que se conoce como tecnologías web 2.0 y de acuerdo a varios autores tiene un gran potencial para la educación (Muñoz, Fragueiro y Ayuso, 2013; Valenzuela, 2013; y Torres y Carranza, 2011), ya que constituyen un medio para hacer llegar información, interactuar con estudiantes y personal docente y potenciar los aprendizajes.

Las redes sociales, constituyen espacios “de intercambio, construcción y consciencia social, debido a la forma en que han propiciado el tránsito de una cultura unidireccional de ocio y entretenimiento, a una cultura informativa, comunicativa, heterogénea y de establecimiento de tendencias” (Secretaría de Educación Pública, s. f, en Baltodano, Chacón. Hernández, Quesada y William, 2017, p. 86). Por lo que se recomienda potenciar su uso y la fidelidad que tienen los estudiantes hacia éstas y así generar de estrategias para la enseñanza y el aprendizaje.

Uso de las tecnologías digitales

Se consultó a los directores aspectos relacionados al uso de la computadora y el internet, y una serie de aplicaciones tecnológicas.

Se extrajo que los directores tienen entre un año y 7 años de utilizar la computadora, siendo el promedio de 6,42 años, con una desviación estándar de 1.

En relación a la frecuencia de uso de la computadora y el Internet, se aplicó una escala Likert y se creó un valor promedio de uso por lugares siendo 5 el grado de frecuencia más alto (siempre) y 1 el más bajo (Ver figura 6.2).

Se destaca que los lugares donde más se hace uso del Internet y de la computadora es el lugar de trabajo seguido por la casa de habitación, mientras donde menos se hace uso de estas tecnologías es en los cafés Internet, lo cual se puede deber a un incremento de tenencia de estas tecnologías en el hogar.

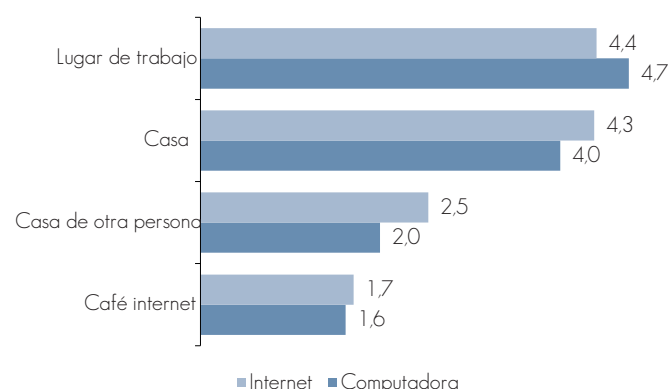


Figura 6.2 Valores promedio de frecuencia de uso de la computadora e Internet por lugar

Fuente: Elaboración propia.

Además, se consultó sobre el uso de una serie de aplicaciones, en donde destacan con usos menos frecuentes: el editor de video, editor de sonido, lenguajes de programación y bases de datos. Los aplicativos que más se utilizan son: procesadores de texto, aplicaciones para mensajería celular y hojas de cálculo respectivamente lo cual puede estar ligado al tipo de tareas que desempeñan en el centro educativo.

Las actividades en las que los directores utilizan mayormente las computadoras son en actividades laborales (ver figura 6.3). Para recolectar esta información se utilizó también una escala tipo Likert, donde se creó un promedio de uso, siendo 5 el uso más recuente (siempre) y 1 el menos frecuente (nunca).

La red social más utilizada es Facebook con un 75,5% para uso personal



Figura 6.3 Valores promedio de frecuencia de uso de la computadora por actividad

Fuente: Elaboración propia.

En relación al uso de Internet (ver figura 6.4), resalta que en donde se hace un mayor uso de la computadora es en informarse sobre temas educativos y visitar la página del MEP, mientras que las compras en línea y el uso de la banca electrónica son actividades que se realizan con menor frecuencia.

El software libre está siendo implementado en muchas instituciones para reducir costos asociados a la compra de licencia de programas de cómputo, por lo cual se realizó la consulta, y en este sentido se reportó que un 22.6% utiliza software libre. Se destaca que un 51.3% de la población consultada no sabe qué es software libre. En este sentido, se define software libre como “aquel software que respeta la libertad de todas las personas usuarias que adquirieron el producto y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, modificado, y redistribuido libremente de varias formas” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2013, p. 25).

Según el PNUD (2013), este tipo de software puede ser considerado como un bien público el cual “es aquel que pertenece o es provisto por el Estado, es de acceso no exclusivo y cuyo consumo no es finito. Por esta razón, el software libre reviste especial importancia para la administración pública” (p.25).

Conocimiento y capacitación

En relación a los conocimientos sobre el uso de una serie de dispositivos se presenta la siguiente tabla con los porcentajes promedio.

Se puede señalar que solamente hay dos dispositivos que tienen un porcentaje menor al 80% en relación al conocimiento de uso: Datacard y pizarras inteligentes, siendo ésta última el menor porcentaje.

Resulta importante indagar porqué son las pizarras inteligentes las que los directores tienen menor nivel de conocimiento en relación a su uso ya que son herramientas de aprendizaje que de acuerdo con Chanto y Durán (2012) fomentan una actitud de cambio en las interacciones caracterizado por la creatividad. De acuerdo con Ruiz y Mármol (2006) en Chanto y Durán (2012), algunas de las ventajas que destacan del uso de este dispositivo son (p.2):

- Favorece la interacción entre profesores, alumnos y ordenador.
- La manipulación directa sobre la pizarra.
- Útil con alumnos con problemas psicomotrices y de necesidades educativas especiales.
- Los subrayados permiten destacar aspectos importantes en las explicaciones.
- Aumenta la participación, atención y retentiva de los estudiantes.
- Motiva.
- Facilita el tratamiento de la diversidad.

El lugar donde más se hace uso del Internet y de la computadora es el de trabajo

Los directores además saben realizar una serie de tareas en la computadora, donde se puede señalar que solamente tres de ellas obtienen un porcentaje mayor al 80% (ver tabla 6.5). Las funciones relacionadas con configuraciones de seguridad son conocidas solo por la mitad de los directores y algunas otras medianamente conocidas con porcentajes mayores al 60% pero menores al 80%. Se hizo consultas sobre esas tareas para indagar en cuáles áreas los directores requerirían de capacitación ya que esas funciones de la computadora están relacionadas a un manejo básico de la misma y en algunos casos el desconocimiento de éstas se asocia a la solicitud de apoyo técnico.

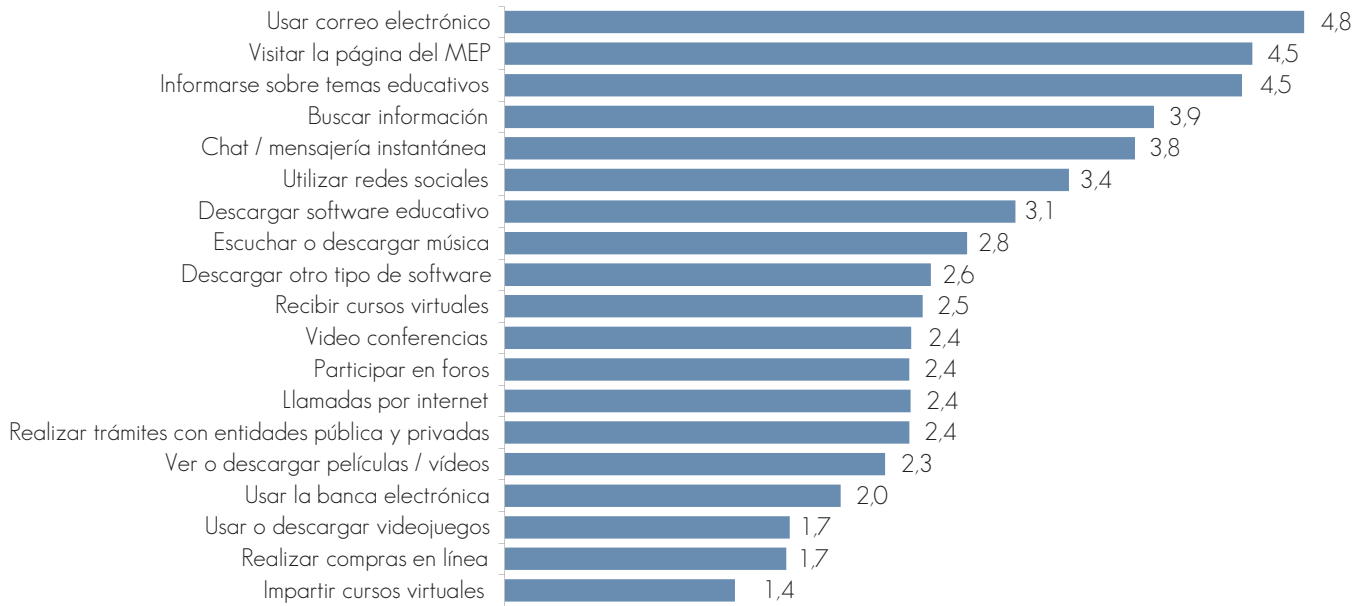


Figura 6.4 Valores promedio de frecuencia de uso del Internet en diversas actividades

Fuente: Elaboración propia.

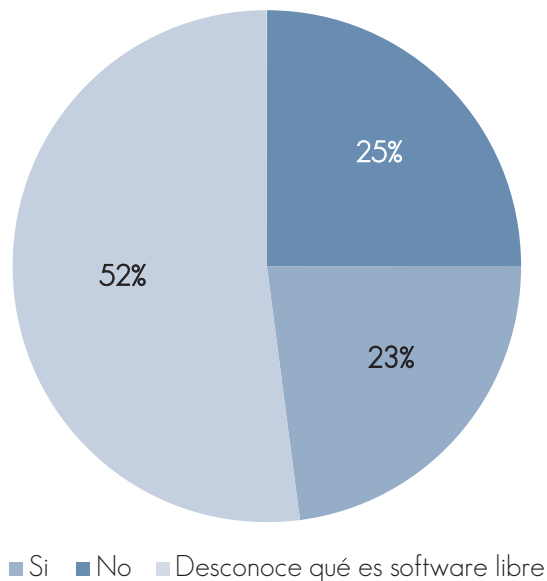


Figura 6.5 Uso de software libre

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6.4 Conocimiento de uso de dispositivos (en porcentajes)

Dispositivos	Porcentaje de conocimiento de uso
Parlantes	94,3
Teléfono celular no inteligente	90,7
Disco duro externo /dispositivos de almacenamiento USB	91,2
DVD	90,3
Proyector multimedia (Video Beam)	86,3
Teléfono celular inteligente	89,0
Tablets	80,0
Datacard	77,0
Pizarra inteligente	35,9

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6.5 Conocimiento de tareas en la computadora

Funcionalidades	Porcentajes de directores que saben sobre dichas funcionalidades
Administrar archivos y carpetas	93,0
Cambiar de configuración a partir del escritorio (Por ejemplo: idioma, fecha, tipo de letra)	84,9
Administrar dispositivos externos (cámara, impresora, fax, entre otros)	89,2
Revisar la capacidad y disponibilidad del disco duro	73,7
Personalizar el escritorio	79,0
Reproducir recursos multimedia	71,3
Actualizar aplicaciones (software)	66,6
Configurar las aplicaciones existentes	60,8
Administrar usuarios y perfiles	61,4
Bloquear la computadora por seguridad	52,9
Administrar la seguridad de Internet	50,0

Fuente: *Elaboración propia.*

El porcentaje de directores que ha recibido al menos una capacitación en el uso de tecnologías digitales va del 85% al más del 95%, y se distribuye por dirección regional de la siguiente manera:

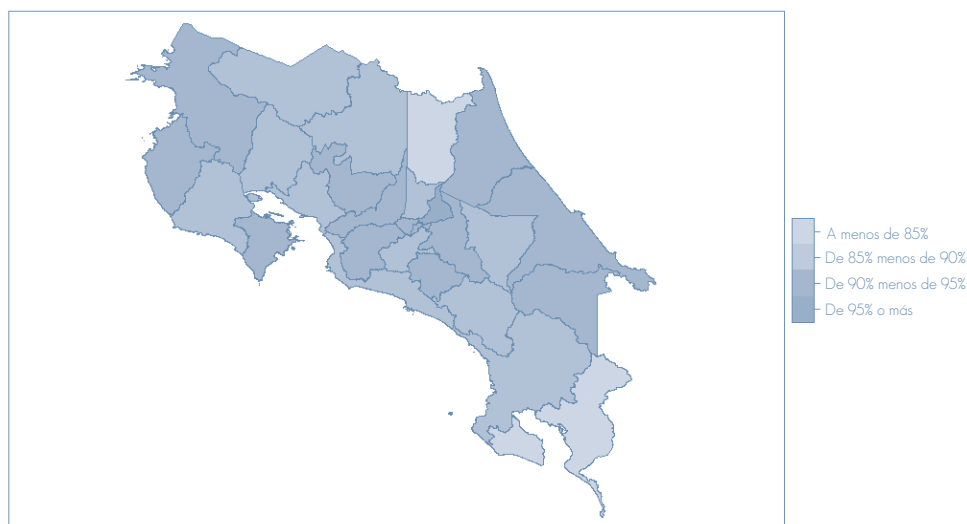


Figura 6.6 Porcentaje de directores que han recibido al menos una capacitación en el uso de tecnologías digitales

Fuente: *Elaboración propia.*

Los principales usos dados a Internet son para informarse de temas educativos y visitar la página del MEP

Se destaca que casi todas las direcciones regionales presentan altos niveles de directores capacitados al menos una vez. La dirección regional de Sulá, es la de menor porcentaje (84%).

Estas capacitaciones se han recibido mayormente en cursos dentro de la carrera universitaria, seguidos por cursos presenciales impartidos por la FOD y cursos presenciales impartidos por el MEP (ver figura 6.7).

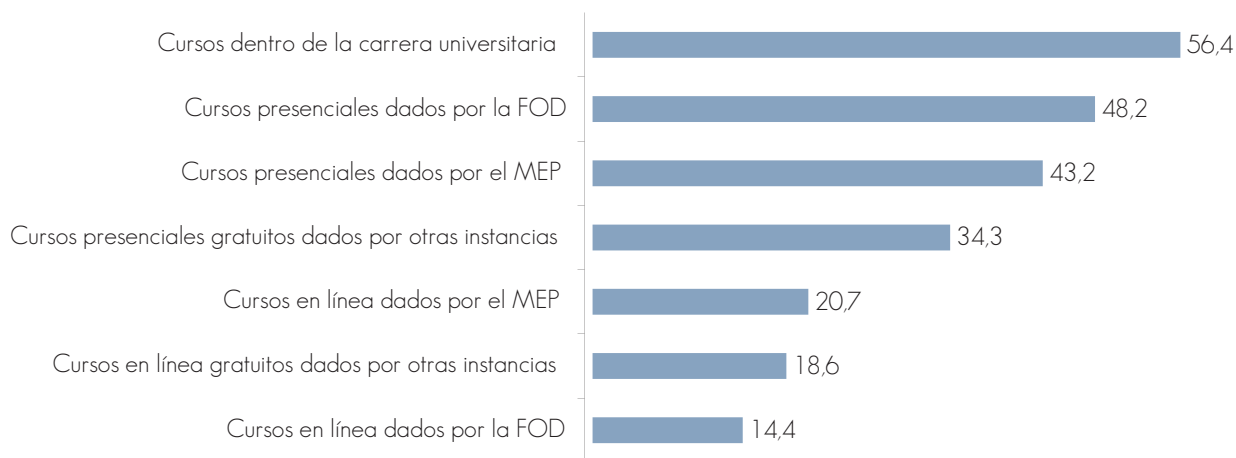


Figura 6.7 Tipos de cursos en tecnologías digitales impartidos a directores

Fuente: Elaboración propia.

En relación a las áreas en que los directores han recibido al menos algún curso, resalta que ninguna supera el 61%, siendo el manejo de programas de ofimática el área donde más se recibe capacitación y la elaboración de páginas web el área donde menos se capacita.

Menos de la mitad (45.4 %) de los directores han sido capacitados para la elaboración de material didáctico utilizando las tecnologías digitales, lo cual es una herramienta fundamental para actualizar la manera en la cual se enseña y trascender del conocimiento del uso de las tecnologías digitales a la utilización de estas herramientas como recursos pedagógicos, lo cual tendría impacto en los modelos de enseñanza-aprendizaje.

Las tecnologías, en este sentido, permitirían estimular un proceso de transformación pedagógica que incite a la reflexión y el cambio, y así aprovechar sus potenciales educativos (Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Argentina, 2007).

Los datos señalan la importancia de diseñar un plan de capacitación a directores en el uso educativo de estas herramientas tecnológicas, así como para el desarrollo del liderazgo pedagógico.

Por otro lado, cuando se consultó a los directores sobre sus necesidades para hacer un mayor y mejor uso de las tecnologías, con el fin de identificar cómo potenciar la utilización de estas herramientas en esta población, un alto porcentaje de directores señaló requerir de capacitación en una serie de áreas (ver tabla 6.6).

Las capacitaciones recibidas por directores se dan principalmente dentro de cursos dados en la carrera universitaria, seguidos por cursos de la FOD y el MEP

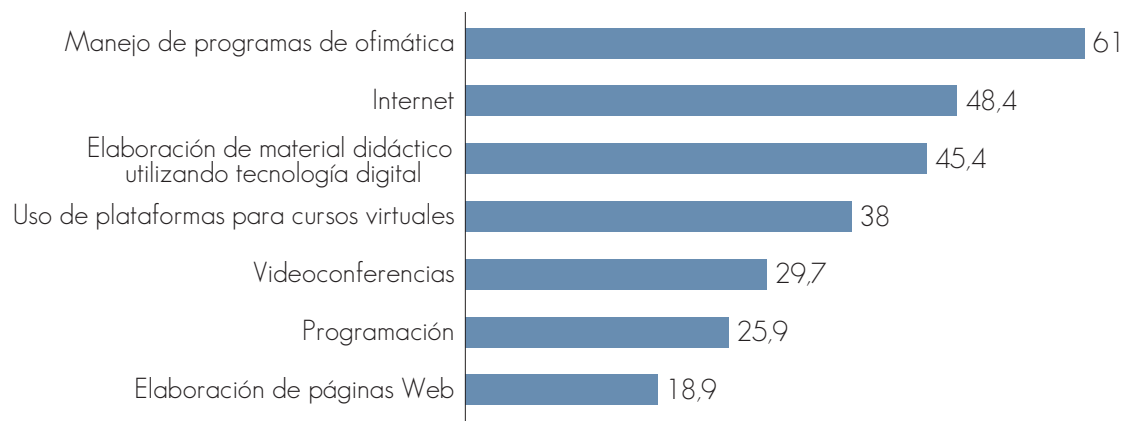


Figura 6.8 Cursos sobre tecnologías digitales en directores (En porcentajes)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6.6 Percepción de necesidades de capacitación en directores

Capacitación en	Porcentaje
Uso de aplicaciones informáticas	90,1
Software educativo para apoyar la enseñanza-aprendizaje de las diferentes asignaturas.	89,7
Elaboración de material didáctico utilizando aplicaciones y/o tecnología digital	89,5
Manejo de bases de datos	89,2
Conocimientos teóricos para el uso de la tecnología en la labor docente	87,5
Programación	84,6
Elaboración de medios digitales en la Web	84,6
Uso de la computadora e internet	84,4
Preparación de videoconferencias	83,5

Fuente: Elaboración propia.

Actitudes hacia las tecnologías digitales

Menos de la mitad de los directores (45,4%) fueron capacitados para la elaboración de material didáctico utilizando las tecnologías digitales

Según Quesada (2017) la actitud hacia las tecnologías por parte de los educadores es uno de los aspectos que se relacionan con éxito en el proceso de inserción de tecnologías digitales.

Para la medición de este aspecto se utilizó un instrumento estandarizado validado por la autora mencionada, quien es especialista en evaluación y ha realizado varias investigaciones al respecto. Este instrumento consta de 22 afirmaciones con una escala de cuatro puntos y mide tres factores relacionados a la actitud: creencias, experiencias y conocimiento.

Se define actitud hacia el uso de tecnologías digitales en educación, “como la organización duradera de creencias y cogniciones dotada de carga afectiva a favor o en contra del uso de esas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje” (Quesada, p162).

A continuación, se presentan el puntaje general de actitud hacia las tecnologías digitales en la población de directores de centros educativos públicos del país. Además, se discute si estos puntajes están más relacionados a la experiencia, conocimientos o creencias hacia estas tecnologías. Se toman en cuenta algunas variables control como el sexo y grado académico de los directores.

La información se codificó en una escala del uno al cuatro, siendo cuatro el nivel más alto (muy de acuerdo) y uno el menor nivel (nada de acuerdo). Para hacer la estimación general de la actitud de cada participante se sumaron los valores y se creó una nueva variable denominada “actitud general”. Para establecer el valor de actitud general, la variable se cotejó con la escala de puntajes establecida para clasificar la actitud como se muestra en la tabla 6.7.

Tabla 6.7 Valores de escala para asignar el puntaje de actitud general

Escala	Actitud general
22 a 35,2	Muy baja
35,2 a 48,4	Baja
48,4 a 61,6	Media
61,6 a 74,8	Alta
74,8 a 88	Muy alta

Fuente: Elaboración propia.

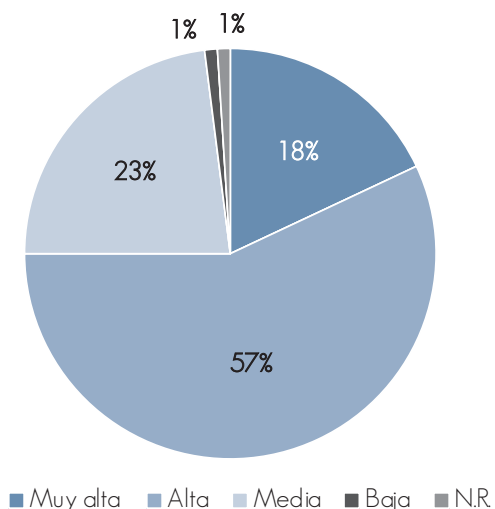


Figura 6.9 Actitud hacia las tecnologías por parte de los directores

Fuente: Elaboración propia.

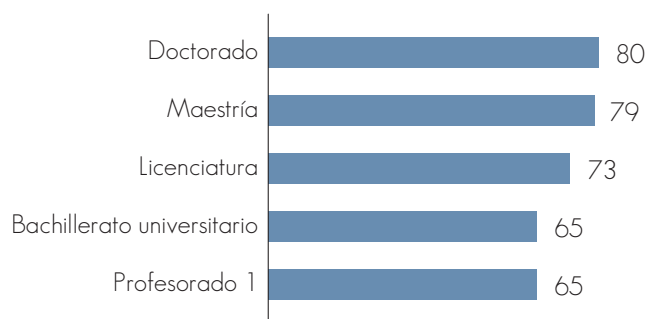


Figura 6.10 Porcentaje de directores con actitud alta y muy alta hacia la tecnología según grado académico

Fuente: Elaboración propia.

En general los directores de centros educativos tienen una actitud muy alta hacia las tecnologías (18,1%) o alta (57,4%). Solo el 0,5% de directores tienen una actitud muy baja hacia la tecnología (Ver Figura 6.9).

Diferenciado por sexo, de este puntaje un 56,8% de las mujeres puntuó una actitud alta hacia las tecnologías, mientras el 58,1% de los hombres obtuvo este puntaje.

Este porcentaje alto se ve mayormente influenciado por la experiencia, seguido por el conocimiento y por último por las creencias. En este sentido pareciera que los directores han tenido buena experiencia con las tecnologías y tienen una percepción de que tienen conocimiento sobre cómo manejarlas, sin embargo, podrían manejar una serie de creencias negativas hacia la tecnología, por lo cual incidir en esta área sería una manera de mejorar la actitud que esta población tiene hacia estas herramientas.

En este estudio se indagó la composición del índice según el grado académico que tienen los directores. Las respuestas sugieren (ver figura 6.10) que, a mayor grado académico, hay una mayor actitud hacia las tecnologías. Los directores que mayoritariamente expresan una actitud alta y muy alta hacia las tecnologías son los que tienen grado de licenciatura, maestría y doctorado.

Se aclara que el porcentaje anterior se promedió para cada grado académico, es decir que el 80% del total de los directores que tienen doctorado tienen una actitud alta hacia la tecnología, mientras que solamente el 65% del total de los directores que cuentan con profesorado o bachillerato universitario tienen una actitud positiva hacia el uso de estas herramientas.

En este sentido, pareciera que la educación a nivel de posgrado tendría a mejorar la actitud hacia las tecnologías, lo cual sería necesario de explorar en futuras investigaciones.

Se define actitud hacia el uso de tecnologías digitales en educación, "como la organización duradera de creencias y cogniciones dotada de carga afectiva a favor o en contra del uso de esas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje"

Pareciera que los directores han tenido buena experiencia con las tecnologías y una percepción de que tienen conocimiento sobre cómo usarlas, sin embargo, existe una serie de creencias negativas hacia la tecnología

6.6 CONSIDERACIONES FINALES

A nivel nacional, se han alcanzado importantes avances en el sistema educativo, un reto es incorporar las tecnologías digitales como herramientas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido los directores desempeñan un elemento importante de este engranaje.

En el país falta investigación en torno al liderazgo pedagógico que desempeñan estos actores, sus competencias y sus necesidades de capacitación, así como programas de formación

El uso de las tecnologías digitales por sí mismas no son suficientes para generar cambios a nivel educativo, sino que el componente humano de sus actores es fundamental para lograr un proceso exitoso en la incorporación de estas herramientas

específicos para esta población que les permita aprovechar una serie de características entre las cuales se rescata en esta investigación una actitud positiva hacia el uso de las tecnologías digitales y el momento de su proceso de desarrollo humano en el que se encuentran en su mayoría, el cual se caracteriza por ser un momento de mucho crecimiento profesional y desarrollo de la creatividad.

El uso de las tecnologías digitales por sí mismas no son suficientes para generar cambios a nivel educativo, sino que el componente humano de sus actores clave es fundamental para lograr un proceso exitoso en la incorporación de estas herramientas.

A continuación, se detallan algunos aspectos de discusión a la luz de los resultados arrojados.

Hacia tecnologías móviles

Parece cada vez más común la tenencia de dispositivos móviles e internet móvil. En la población estudiada llama la atención el gran porcentaje que dicen tener teléfono celular, en su mayoría inteligente. Además, la tenencia de computadoras portátiles es mayor a las computadoras de escritorio, lo cual podría señalar una necesidad de mayor movilidad. Esto se asocia a lo que Cuevas y Núñez (2016) apuntaron como tendencia mundial en relación al uso de dispositivos móviles, en donde el celular se utiliza como una herramienta de aprendizaje para lo cual se han ido creando normativas.

En este sentido llama la atención que los teléfonos inteligentes son una herramienta en la cual se facilita el acceso a las redes sociales, entre las cuales destaca en la población estudiada el uso personal del Facebook, el cual podría potenciarse hacia un uso profesional aprovechando el recurso de estos dispositivos.

Por otro lado, el alto porcentaje de internet móvil versus el internet fijo lleva a cuestionarse la necesidad de pensar las nuevas políticas de implementación de uso justo del internet, para sí garantizar un mayor y mejor acceso.

Estos datos concuerdan con lo señalado por la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUTEL, 2017), en relación a que en del 2012 al 2016 se incrementó el uso de telefonía móvil en un 97%, llegando para este último año a 5 248 233 suscriptores de internet Móvil, mientras que el internet fijo alcanzó 636 087.

El uso de telefonía móvil podría potenciarse a fines educativos en los centros educativos, además de la serie de aplicaciones que se pueden instalar a estos dispositivos como por ejemplo herramientas de encuestas y recursos de aprendizaje.

Alfabetización digital y alfabetización mediática informacional

El término de “alfabetización digital” es un concepto flexible, multimodal y multidimensional (Cope y Kalanzis, 2009 en Pérez, 2015). Algunos autores hablan de varios tipos de alfabetizaciones donde se rescatan la informacional, la tecnológica y la mediática (Pérez, 2015).

La alfabetización mediática e informacional contiene conocimientos esenciales sobre “(a) las funciones de los medios, bibliotecas, archivos y otros proveedores de información en las sociedades democráticas, (b) las condiciones bajo las cuales los proveedores de medios de comunicación e información pueden llevar a cabo estas funciones eficientemente, y c) cómo evaluar el desempeño de estas funciones al evaluar el contenido y los servicios que estos proveen” (Wilson, Grizzle, Tuazon, Akyempong, y Cheung, 2011, p.16).

Las áreas más débiles en relación al conocimiento se centren en las pizarras inteligentes y aspectos relacionados al manejo de la seguridad en la computadora

En relación al tema de alfabetización digital, se rescata la definición de Pérez (2015) por ser una definición integradora, la cual define este concepto como “el conjunto de demandas en conocimientos, destrezas, competencias, aptitudes y actitudes que los ciudadanos del siglo XXI necesitan adquirir y mantener para desarrollarse de forma eficiente y efectiva en la sociedad actual” (p.289), lo cual implica más que alfabetización en Tecnologías Digitales, elementos de adquisición y uso de conocimientos, técnicas, actitudes y cualidades personales como planificar, ejecutar y evaluar acciones digitales en tareas cotidianas y reflexionar sobre estas capacidades.

En este sentido esta investigación brinda elementos para conocer las percepciones que tienen los directores en torno a los conocimientos que ellos manejan y sus necesidades, así como el uso que hacen de las tecnologías, pero para poder hablar de una alfabetización digital en todas sus aristas se deberían incluir elementos de aptitudes, cualidades personales y elementos de otras alfabetizaciones como la informacional y mediática, es decir explorar qué uso hacen de los recursos informativos y la administración de las bibliotecas de sus centros educativos por ejemplo.

Los directores llevan más cursos de capacitación sobre el uso de tecnologías móviles en cursos universitarios

Las áreas más débiles en relación al conocimiento en las pizarras inteligentes y aspectos relacionados al manejo de la seguridad en la computadora. A sí mismo el área donde parece haber una menor capacitación tiene que ver con el uso pedagógico de las tecnologías.

Los directores perciben saber cómo manejar una serie de dispositivos tecnológicos, anudado a una actitud positiva y un uso de la computadora y el internet para labores relacionadas a su puesto de trabajo, lo cual brinda elementos importantes para pensar en una alfabetización digital que parece ir en buen rumbo.

El papel de las universidades

Los directores informan haber llevado más cursos de capacitación sobre el uso de tecnologías móviles en cursos universitarios. Anudado a esto, esta población es mayormente graduada de universidades privadas, lo cual señala una necesidad de diálogo tanto con instancias de educación superior públicas y privadas en torno a las demandas en formación sobre tecnologías digitales y educación, donde el tema de liderazgo pedagógico unido a la incorporación de las tecnologías digitales sería un eje muy importante en el plan de estudios de estas carreras universitarias.

Capacitación: más allá del uso de las tecnologías

En la población estudiada se registra una percepción favorable en cuanto el conocimiento sobre el uso de una serie de dispositivos y aplicaciones móviles, sin embargo, hay un porcentaje alto de directores que perciben una necesidad de capacitación que va del al 83,5% al 90,1%. Es decir, se considera que se saben usar una serie de herramientas tecnológicas, pero al mismo tiempo hay un requerimiento capacitación en torno al uso de las mismas, y dicha necesidad está orientada al uso pedagógico de estas herramientas. Se saben usar las tecnologías, pero se desean potenciar más hacia su uso como herramientas de aprendizaje. Habría que comparar estos resultados con los de los profesores para poder tener elementos para conocer si es una percepción y necesidad dada las características de la población de directores, o es en general. Se recomienda a las autoridades encargadas de capacitar, valorar esta necesidad percibida por esta población para reforzar en los programas de capacitación el uso de las tecnologías digitales como herramientas de enseñanza y aprendizaje.

Actitudes y prácticas de los directores

En relación con actitudes, los directores mostraron una percepción alta y muy alta del valor de las tecnologías. En este sentido la experiencia es la que parece influir más sobre este puntaje, es decir que estos usos con tecnologías en los directores de centros educativos parecen haber sido favorables para ellos. El último aspecto que influyó estos puntajes alto fue las creencias, por lo cual sería un aspecto a trabajar con esta población para desmitificar prejuicios que puedan tener en relación al uso de las tecnologías.

Se rescata que se hace un uso bastante frecuente del Internet en el centro educativo y que la computadora se utiliza más en éste que en la casa de habitación.

Las actividades para las cuales se utiliza mayormente la computadora son para actividades laborales. El internet se usa en mayor medida para informarse de temas educativos, usar el correo electrónico, visitar la página del MEP y usar la mensajería instantánea. En este sentido, el internet constituye una herramienta útil para actualizarse e informarse de temas relacionados a la profesión, por lo cual el país debe seguir avanzando en tema de conectividad en centros educativos e incrementar la información disponible en páginas web formales de instituciones.

Se recomienda a las autoridades encargadas de capacitar y reforzar en los programas de capacitación en el uso de las tecnologías digitales como herramientas de enseñanza y aprendizaje

Se hace un uso más frecuente de computadora e Internet en el centro educativo que el utilizado en la casa de habitación

Futuras investigaciones

Queda pendiente hacer una serie de cruces de variables con la información obtenida en el cuestionario de docentes del primer censo de tecnologías digitales en educación, para poder medir si la actitud favorable hacia las tecnologías digitales por parte de directores influye sobre el uso de tecnologías en docentes y explorar qué otros aspectos del director influye sobre el uso de las tecnologías en éstos.

Por otro lado, son necesarias investigaciones que se adentren en el tema de liderazgo pedagógico y su papel en el proceso de incorporación de las tecnologías digitales en el contexto costarricense. En este sentido, la presente investigación permite conocer una serie de características de la población de directores en miras a planear acciones para la incorporación de las tecnologías digitales a la educación, lo cual sería una antesala para estas investigaciones mencionadas.

Retos para el país

En materia de políticas es necesario actualizarlas, ya que la más reciente es del 2010⁴ (Política para el aprovechamiento educativo de las tecnologías digitales). En este sentido, el Primer Censo Nacional de Tecnologías en Educación dará una serie de elementos e insumos que deben ser incorporado. Partiendo del presente capítulo, se evidencia la necesidad de incluir programas de acción en las políticas que incorporen a los directores como elementos clave de un engranaje en la cual los docentes también son de suma importancia.

En la política mencionada, se menciona solamente a los docentes y no se toma en cuenta el potencial del liderazgo pedagógico que representan los directores. En Chile una práctica exitosa ha sido incluir capacitaciones y programas transversales al uso de las tecnologías como herramientas de aprendizaje en la población de equipos directivos de las instituciones. Además, se deben ir visibilizando otros esfuerzos paralelos al Pronie MEP-FOD e incorporándolos en las políticas, ya que la mayoría de estudios constituyen análisis descriptivo de este programa dejando de lado las demás iniciativas.

La capacitación en la población estudiada, tiene vacíos en relación al potencial pedagógico de las tecnologías digitales. Se ha capacitado en torno al manejo de aspectos que tienen que ver con lo administrativo (uso de programas de ofimática) y no con la creación y generación de contenidos educativos, que son de suma importancia para que los directores lideren en sus docentes el uso de estas herramientas.

Las zonas rurales adquieren una mayor concentración de directores, por lo cual las nuevas políticas deberán considerar este aspecto en miras de mejoras educativas.

Finalmente, es importante rescatar que el perfil de los directores en su mayoría se compone de una serie de elementos favorables para implementar programas en tecnologías, por lo cual la capacitación orientada hacia el liderazgo pedagógico es una situación que se empezará a implementar en el país.

4 Ver Cuevas y Núñez (2016)

Nathalia Núñez Artavia

Investigadora en Prosic. Licenciada en Psicología de la Universidad de Costa Rica.

nathalia.nunezartavia@gmail.com

6.7 REFERENCIAS

- Baltodano, M., Chacón, L., Hernández, P., Quesada, M. y Williams, K. (2017). *Aprovechamiento de las tecnologías digitales como apoyo al aprendizaje*. San José, Costa Rica: Ministerio de Educación Pública.
- Barrantes, A. (2015, 1 de marzo). Universidades privadas gradúan al 70% de los docentes. La nación. Recuperado de <https://www.nacion.com/el-pais/educacion/universidades-privadas-graduan-al-70-de-los-docentes/HVG6DR4KSZAWDFW732JO5FBV3U/story/>
- Blanc, M., Giagnoni, V., Podeley, K., Tourn, L. y Gonzáles, L. (2012). Sistematización de experiencias e indicadores TIC en el ámbito educativo de la provincia de Entre Ríos. *Revista Innovación y Experiencias VEsC*, 3 (4), 69-86.
- Brenes, M., Villalobos, M., Escalonada, M.A., y Zuñiga, M. (2016). *Niveles de apropiación de las tecnologías móviles en centros educativos. Aportes a los procesos de enseñanza-aprendizaje y de gestión escolar*. San José: Programa Estado de la Educación.
- Cuevas, F. y Núñez, N. (2012). Tecnologías Digitales y Educación. En Prosic (Ed.). *Informe 2016: Hacia la sociedad de la Información y el Conocimiento*. San José, Costa Rica: Prosic, Universidad de Costa Rica.
- Estado de la Educación (2015). La evolución de la educación superior. En *Quinto Informe del Estado de la Educación 2015*. San José, Costa Rica: Estado de la Educación.
- Estado de la Educación (2017). La evolución de la educación superior. En *Quinto Informe del Estado de la Educación 2015*. San José, Costa Rica: Estado de la Educación.
- Freire, S., y Miranda, A. (2014). *El rol del director en la escuela: el liderazgo pedagógico y su incidencia sobre el rendimiento académico*. Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE).
- Fundación Telefónica Vivo (2016). Experiencias evaluativas de tecnologías digitales en la educación. Fundación Telefónica Vivo, Sao Paulo, Brasil.
- González, A. (2017). Dinamización tecnológica de la escuela a través del liderazgo del coordinador TIC. *Estudios Pedagógicos XLIII*, 115, 125.
- Hernández, R (2017). Impacto de las TIC en educación: impactos y retos. *Propósitos y representaciones*, 5, 325-347.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2008). *Metodología de la investigación*. (4ta edición). Mc Graw Hill. Distrito Federal: México.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (2016). *Manual de clasificación geográfica con fines estadísticos de Costa Rica*. San José, Costa Rica: INEC.
- Manso, M., Pérez, P., Libedinsky, M., Light, D., y Garzón, M. (2011). *Las TIC en las aulas. Experiencias Latinoamericanas*. Buenos Aires: Paidós.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (2007). *Uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación*. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.
- Muñoz, M., Fragueiro, M., y Ayuso, M. (2013). La importancia de las redes sociales en el ámbito educativo. *Escuelas Abiertas*, 16, 91-104.
- Murillo, D. y Segura, R. (2015). *Alcances y desafíos del Programa Nacional de Informática Educativa de la Fundación Omar Dengo (Pronie-MEP-FOD) en colegios de zonas fuera de la GAM*. San José: Programa Estado de la Educación.
- Patiño, M.R., Vallejos, M. (2013). Indicadores de apropiación TIC en instituciones educativas. *Revista Educación y desarrollo social*, 7, 41-52.
- Peirano, C. (2016). Los desafíos en evaluación de programas de innovación educativa. En Fundación Telefónica Vivo, *Experiencias evaluativas de tecnologías digitales en la educación* (pp. 37-47).

- Pérez, A. (2015). *Alfabetización digital y competencias digitales en el marco de la evaluación educativa: Estudio en docentes y alumnos de Educación Primaria en Castilla y León*. (Tesis para optar por el grado de doctorado en TIC y educación). Salamanca, Universidad de Salamanca.
- Programa Estado de la Nación. 2011. *Tercer Informe Estado de la Educación*. San José, Programa Estado de la Nación.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD (2013). *Retos y oportunidades del software libre en la administración pública en Costa Rica*. San José, Costa Rica: Impresión Gráfica del Este.
- Programa Sociedad de la Información y el Conocimiento (Ed.). (2016). Informe 2014: Hacia la sociedad de la información y del conocimiento. San José, Costa Rica: Prosic, Universidad de Costa Rica.
- PROSIC (2007). Hacia la sociedad de la información y del conocimiento. San José: Programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, Universidad de Costa Rica.
- Quesada, A.V, y Baltodado, M. (2017). *Diagnóstico de situación de las comunidades indígenas*. San José, Costa Rica: Ministerio de Educación Pública.
- Smith, V. y Molina, M. (2011). La entrevista cognitiva: La entrevista cognitiva: guía para su aplicación en la evaluación y mejoramiento de instrumentos de papel y lápiz. San José, Costa Rica: Instituto de Investigaciones Psicológicas, Universidad de Costa Rica.
- Sosa, M.J., y Valverde, J. (2015). El Equipo Directivo «E-Competente» y su Liderazgo en el Proceso de Integración de las TIC en los Centros Educativos. *Actualidades Investigativas en Educación*, 8(2), 77-103.
- Sunkel, G. y Trucco, D. (2012). *Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina. Algunos casos de buenas prácticas*. Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).
- Sunkel, G., Trucco, D., Espejo, A. (2014). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional*. Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal).
- Superintendencia de Telecomunicaciones (2017). *Estadísticas del sector de telecomunicaciones Costa Rica 2016*. San José, Costa Rica: SUTEL.
- Torres, C., y Carranza, M. (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa? *Apertura*, 3 (2),
- UNESCO (2009). *Medición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación*.
- Gabarda, V. (s.f.). *El aprendizaje en la edad adulta*. Valencia: Universidad Internacional de Valencia.
- Vaillant, D. (2013). Programas TIC y educación básica. Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Argentina.
- Valenzuela, R. (2013). Las redes sociales y su aplicación a la educación. *Revista Digital Universitaria UNAM*, 14 (4), 1-14.
- Wilson, C., Grizzle, A., Tuazon, R., Akyempong, R. y Cheung, C.K. (2011). *Alfabetización mediática informacional. Currículum para profesores*. Quito: UNESCO.
- Zuñiga, M., y Brenes, M. (2012). *Estándares de desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales*. San José, Costa Rica: Fundación Omar Dengo y Ministerio de Educación Pública.