

Evaluación de programas de formación en TIC: debates y enfoques prevalentes en la investigación educativa

Evaluation of ICT Training Programs: Debates and Prevalent Approaches in Educational Research

Vladimir Figueroa-Gutiérrez¹
Alexander Montes-Miranda²
Ana Rodríguez-Morato³

Cómo citar/ How to cite: Figueroa, V., Montes, A. y Rodríguez, A. (2020). Evaluación de programas de formación en TIC: debates y enfoques prevalentes en la investigación educativa. *Revista Saber, Ciencia y Libertad*, 15(1), 225 – 239. <https://doi.org/10.18041/2382-3240/saber.2020v15n1.6312>

Resumen

Este artículo hace parte de la Investigación Resultados del programa República Digital (RD)-Educación Digital. Evaluación de programas TIC, realizada con el objetivo de identificar los resultados de la política en referencia, implementada en el sistema educativo de República Dominicana. Para lo anterior, se diseñó una metodología mixta, basada en el modelo Context, Inputs, Process & Product (CIPP), desde las siguientes variables, competencias digitales, mejoramiento de los aprendizajes, enseñanza, comunidades de aprendizaje y gestión de los centros. En este contexto, este artículo hace énfasis en el estado del arte de la investigación, enfocando las categorías teóricas, competencias digitales e investigación evaluativa, y su aporte a las políticas educativas en América Latina. Se puede destacar como conclusión clave del estudio la tendencia en Latinoamérica por articular estas competencias digitales en los procesos educativos contemporáneos, centrando su ejercicio en el mejoramiento de las condiciones de acceso a los recursos, la información y la comunicación, con vínculo de todos los actores que integran el sistema, pero con limitaciones importantes en materia de formación y acompañamiento a los mismos.

Palabras clave

Competencias digitales; investigación evaluativa; evaluación de políticas educativas; calidad de la educación.

Abstract

This article is part of the Research Results of the Digital Republic (RD) Program - Digital Education. Evaluation of ICT programs carried out to identify the results of the policy implemented in the Republic Dominicana education system. For the above, a mixed methodology was designed, based on the Context, Inputs, Process & Product (CIPP) model, from the variables: digital competencies, improvement of learning, teach-

Fecha de recepción: 28 de septiembre de 2019
Fecha de evaluación: 20 de noviembre de 2019
Fecha de aceptación: 2 de diciembre de 2019

Este es un artículo Open Access bajo la licencia BY-NC-SA
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)
Published by Universidad Libre



1 Doctor en Educación. Master en Educación. Director Investigación Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU). Santo Domingo, República Dominicana. Correo electrónico vladimir.figueroa@isfodosu.edu.do. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-0944-3572>

2 Doctor en Ciencias de la Educación. Magíster en Educación. Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña (ISFODOSU). Santo Domingo, República Dominicana. Correo electrónico amontes20@gmail.com. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7168-6295>.

3 Doctora en Educación. Master en Educación. Docente en educación digital de las universidades UNIR e UEM. Madrid, España Correo electrónico: ana.rodriguez@unir.net. ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7533-609X>

ing, learning communities and management of the centers. In this context, this article emphasizes the state of the art of research, focusing on the theoretical categories of digital competencies and evaluative research and its contribution to educational policies in the region. It can be highlighted as a key conclusion of the study the tendency in Latin-American to articulate these digital competencies in contemporary educational processes, focusing its exercise on the improvement of the conditions of access to resources, information, and communication, linked to all actors that integrate the system, but with important limitations in terms of training and accompaniment of them.

Keywords

Digital competencies; evaluative research; evaluation of educational policies; quality of education.

Introducción

La formación en tecnologías aplicadas a la educación ha sido una constante en las políticas educativas de América Latina, con lo que se busca aportar en el mejoramiento de la calidad educativa, asunto que ha liderado en República Dominicana el programa República Digital, en su componente educativo.

Aunque la investigación se propone la evaluación del programa República Digital, el alcance de este artículo está en la revisión de la literatura, por lo que se analizan las aportaciones que han realizado políticas similares en los procesos de aprendizajes, enseñanza y liderazgo educativo, mediante el desarrollo de competencias digitales en cada uno de los actores claves de cada proceso.

En primer lugar, es necesario precisar que el programa República Digital Educativa está realizando un esfuerzo de grandes magnitudes para conseguir una mejora de la calidad educativa a la vez que se erige como la institución que lidera el complejo proceso de transformación digital en República Dominicana, que por otra parte es un proceso común en el resto del mundo.

Como señala Prensky (2011, p.111), “una de las grandes diferencias de enseñar en el siglo XXI y un poco antes, es que en el pasado las cosas no cambiaban tan deprisa. Así que los profesores preparaban sus clases para un mundo muy parecido al que estaban viviendo. Pero esa situación ha cambiado ahora de forma drástica. El mundo en el que nuestros alumnos trabajarán

y vivirán será totalmente distinto a aquel en el que ellos y nosotros estamos viviendo ahora.”

Lo cierto es que la nueva sociedad y ciudadanía requieren un modelo de escuela y de enseñanza diferente, que no esté anclado en el pasado-presente si no en el futuro-presente (Carbonell, 2001). Es una evidencia que la tecnología ha venido a quedarse y estamos inmersos en una cuarta revolución industrial, que nos hace vivir momentos complejos, inciertos y de cambio “Al igual que la irrupción de la tecnología de la fotografía en el siglo XIX convulsionó el mundo de la pintura, el mundo de las TICs está convulsionando el de la educación, nos encontramos pues en un periodo de construir nuevas opciones y propuestas educativas diferentes” (Rodríguez, 2018).

En coherencia con esta descripción, los análisis, aquí presentes, estarán estructurados en dos grandes apartados, a saber: el primero establece una relación entre Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) y educación, para materializar el debate en el concepto de competencias digitales y sus múltiples aristas. En el segundo apartado, se realiza un análisis del devenir epistemológico de la investigación evaluativa y su aporte a las políticas educativas, especialmente, en América Latina.

Debates teóricos sobre TIC y educación

En materia de uso y apropiación de las tecnologías de la Información y la comunicación a los procesos educativos, ha habido un desarrollo importante de la investigación, generan-

do acuerdos comunes sobre la manera como dichos recursos deben transformar las prácticas de enseñanza y de aprendizaje, en virtud del lugar que ocupan en la vida cotidiana y en las dinámicas sociales contemporáneas, en este sentido, estudios recientes, como los realizados por Gamboa, Montes y Hernández (2018), establecen la importante correlación que existe entre el empleo de la comunicación digital y las posibilidades de su uso en los entornos educativos, en virtud de la relación vinculante entre este tipo de competencias y la calidad de los aprendizajes, desde nuevas miradas y estrategias nacientes en la escuela.

En coherencia con lo anterior, el perfil y rol del maestro vienen a comprenderse como vertebrales en este desarrollo, en tanto que demandan competencias específicas que faciliten la enseñanza desde dichas relaciones y necesidades, y que además comprendan las condiciones en las cuales están ocurriendo los aprendizajes, se trata de establecer coherencia entre los sistemas de información y el acceso a los mismos en los que se implica la educación en estos tiempos, como se concluye en Cubo, Gonzales & De La Fuente (2016) y Soares & Do Nascimento (2012).

No obstante, en América latina se ha venido gestando un desarrollo importante en materia de política educativa que ha avanzado en la articulación de la dotación de recursos tecnológicos con la formación del profesorado, como lo comprueba Lugo (2010), al destacar desarrollos reconocibles en diferentes asuntos como la transformación en la cultura escolar y la integración de las TIC en los sistemas educativos.

Por todo lo anterior, es determinante, entender que las verdaderas transformaciones educativas mediadas por TIC deben estar articuladas con procesos de formación de las nuevas generaciones de maestros y de los que participan de los planes de suministro de recursos, aunque con diferentes enfoques, y que además demanda la motivación y voluntad necesaria para un liderazgo pedagógico en todos los niveles, des-

de el liderazgo escolar hasta la gestión de aula. Además, dicho cambio no debe basarse en un enfoque tecnológico pedagógico, si no pedagógico tecnológico. Todos estos asuntos, hacen parte de los objetivos investigativos del estudio de base del presente análisis, como propuesta para comprender los alcances de la política educativa dominicana en esta materia.

A pesar de la existencia de avances importantes, no todos los maestros han tenido buena acogida de las iniciativas de modernización tecnológica de los sistemas educativos, demostrando resistencia a los nuevos aprendizajes relacionados con estos enfoques, generalmente asociados a motivos propios de la edad, formación de base o experiencia con los recursos. A pesar de ello, es diferente y esperanzador el panorama en las nuevas generaciones de profesores, como se demuestra en Figueroa, Burgos, & Guerrero (2017), donde se pone de manifiesto actitudes favorables entre los docentes jóvenes, quienes dan cuenta de un mejor nivel de conciencia y reconocimiento del valor de los recursos tecnológicos en el aula.

Competencia digital y calidad de la educación

En esta relación, el concepto de competencia digital, que se propuso desarrollar en el programa República Digital, es analizado por Ketil (2019), desde las habilidades tecnológicas de los maestros y los usos de estos recursos en situaciones concretas, entendiendo que no es apropiado pensar la noción singular de competencia digital sino de diversas competencias interconectadas, propio de la complejidad del sistema. En este mismo análisis, este concepto se aísla de una noción meramente instrumental, por lo que Ketil (2019), establece la necesidad de relacionarla con los fenómenos socioculturales y con la capacidad de transformarlos. Siendo así, a lo que denominamos competencias digitales, este autor lo entiende mediante la relación entre el conocimiento y uso de herramientas informáticas, con su aplicación en la enseñanza de las diferentes disciplinas, este

dominio de dichas herramientas y su funcionalidad en el contexto educativo es denominado por Ketil (2019) como domesticación.

Por su parte, Silva, Usart y Lázaro (2019) demuestran la importancia del desarrollo de esta competencia en la formación de los nuevos maestros, considerada clave en el ciudadano moderno, de manera que puedan incluir los recursos digitales en sus prácticas docentes, en todos los componentes del sistema educativo donde están vinculados, desde la misma política educativa, pasando por el currículo hasta la puesta en marcha de los proyectos educativos en el plano institucional. Es así, como surge el concepto de Alfabetización digital, ilustrada por Mayor, García, y Rebollo (2019), como el desarrollo de múltiples competencias, en las personas que requieren emplear tecnologías en diversos campos de su actuación, incluida la profesional; señalando que en la vida contemporánea no es suficiente conocer dichos recursos sino transformarlos y transformar la manera como usamos la información en los entornos sociales.

Para el desarrollo de estas competencias digitales en los maestros, se destaca el enfoque sociocultural, también estudiado por Colás, Conde y Reyes (2019), quienes sostienen la determinación del aprendizaje como un proceso interactivo que interrelaciona al sujeto con su contexto. Por ello, para comprender los modelos de formación de maestros que se proponen el desarrollo de competencias digitales y transformaciones educativas desde estos aportes, Miralles, et al. (2019), destacan la necesidad de repensar estos programas de formación actuales, basados en un amplio estado del arte de la investigación en este campo. Frente a lo anterior, señalan la necesidad de ampliar la investigación de tipo comparativo de manera que podamos aprender de las experiencias exitosas de otros países, así como también evaluar las implementaciones locales a fin de tomar decisiones que favorezcan la calidad de los aprendizajes y verdaderos cambios en los sistemas

educativos, como se propone en la presente investigación,

Así, la mirada de lo sociocultural propia de las relaciones naturales del entorno educativo, pone en evidencia la segunda relación necesaria de establecer, competencia docente y formación del estudiante, ya que se pone como eje determinante al estudiante y sus aprendizajes en el marco de los procesos educativos. Desde la perspectiva de las competencias digitales, pensar en las competencias digitales de los maestros tiene sentido si se generan cambios en el estudiante, por lo cual, Colás, Conde y Reyes (2019), enfatizan en que es tarea del profesorado la capacitación de los estudiantes en materia de la información, comunicación, generación de contenido, bienestar y resolución de problemas, no sólo para ampliar el espectro de conocimiento sino para aportar al mismo contexto sociocultural, planteado previamente en el enfoque propuesto como modelo de formación.

En este mismo ejercicio de analizar los programas de formación del profesorado para desarrollar competencias tecnológicas, Miralles, et al. (2019), evalúan el modelo T_PACK, planteado desde la integración del conocimiento didáctico del contenido; Technological Content Knowledge y Technological Pedagogical Knowledge. Su estudio concluye en la necesidad de fortalecer estos programas de formación para que superen la sola comprensión de las herramientas digitales y alcancen las integraciones didácticas y disciplinares que establece dicho modelo, evitando en ello el riesgo de instrumentalizar la tecnología en la motivación y el entretenimiento, sin que se alcance su verdadero propósito en el pensamiento crítico donde dicha información se evalúa y cuestiona.

Frente a esta necesidad de formación de los maestros en el campo de estudio, la investigación de Mayor, García, y Rebollo (2019), destaca a la competencia emocional como la mayor valorada de las que se desarrollan en los entornos virtuales de redes sociales, mientras que

las competencias de trabajo colaborativo es la que tiene un menor desarrollo. Lo que da luces en materia de propuestas de política tanto en la formación de nuevas generaciones de maestros, como en el trabajo en las escuelas.

Como consecuencia de dichas relaciones, las instituciones educativas se han impactado con estas nuevas dinámicas tecnológicas de un modo distinto a como lo han hecho otros sectores, como lo sostiene Ketil (2019), ya que hacen parte de la denominada sociedad del conocimiento, donde el rol del maestro en su ejercicio de enseñanza y del estudiante desde el proceso de aprendizaje interactúan y no son completamente reemplazables, como ocurre en otros campos.

Por lo anterior, la investigación de Urbina (2019), demuestra la relación de la calidad del desempeño académico con la incorporación de elementos multimedia y demás recursos interactivos mediados con tecnologías en los procesos de enseñanza, de tal suerte que éstos les permitan vincularse con situaciones propias de la vida real, en la que se requiere plantear hipótesis y alternativas de solución de los problemas que se vayan generando, es decir, estamos frente a nuevas posibilidades didácticas que implican una transformación consistente del sistema educativo y para lo cual es fundamental tanto los recursos como la formación de los actores que lideran dicho sistema.

La familia, por su parte, constituye otro factor determinante en estos procesos de formación, esta categoría es también estudiada en investigaciones en este campo, como es el caso de la Fernández, Vaquero y Balsells (2019), considerando que no basta con la tecnología para que se produzcan los cambios esperados, de hecho, en algunos casos puede resultar dañino sino se acompaña de otros recursos y escenarios de participación, colaboración y formación, apoyadas en herramientas de comunicación cotidianas que faciliten implementaciones efectivas. Para lo cual, la familia y su vinculación son claves.

Asimismo, el liderazgo pedagógico, es otro factor que el programa estudiado ha buscado transformar con la incorporación de tecnologías y planes de formación, en esta línea, Cuevas y Del Arco (2019) e Ibáñez y Miranda (2019), coinciden en reconocer, que este es uno de los factores determinantes en la mejora de los sistemas educativos, por lo cual ha habido un desarrollo importante de estas relaciones, como el caso de los estudios ya citados.

En este contexto surge el concepto de e-liderazgo, que trata de determinar la manera cómo aporta la tecnología en las prácticas de liderazgo educativo, y cómo estas pueden transformar dichas prácticas para fortalecer la calidad educativa de los centros. Una de las características claves de este concepto tiene que ver con la interacción y nuevas dinámicas de comunicación con las personas, cambiando así los enfoques y direcciones desde donde se ejerce la dirección escolar. Ibáñez y Miranda (2019), lo definen como un proceso de influencia social mediado por tecnologías, que pretende transformar actitudes, pensamientos, sentimientos y comportamientos.

Así, Ibáñez y Miranda (2019), reconocen que estas nuevas tensiones implicadas en el liderazgo educativo son producto de los cambios sociales, nuevas dinámicas culturales y amplio desarrollo de la sociedad del conocimiento con base de desarrollo en las tecnologías de la información y la comunicación, todo ello materializado en variados entornos y comunidades virtuales que han cambiado las formas tradicionales del mismo sistema educativo incluyendo su liderazgo.

Entendiendo la pertinencia en materia de política educativa, a la luz de estudios recientes en este campo, se puede evidenciar armonía entre estos estudios y el programa República Digital Educación, desde su plan de formación, ya que su proyección se orienta al desarrollo de competencias digitales en actores claves como directores escolares, profesorado, técnicos, familias y alumnado, de manera que ello genere aportes en materia de liderazgo escolar, procesos de

enseñanza, aprendizajes y orientación familiar, como se evidencia en sus objetivos específicos.

No obstante, como se ha mencionado, es necesario investigar sobre el cumplimiento de dichas metas. Esta evaluación, adquiere mayor premura al analizar los resultados recientes de evaluaciones de aprendizaje como los de las pruebas PISA, donde se ponen en evidencia problemas recurrentes en la calidad de la educación en República Dominicana, puesto que los resultados en las áreas evaluadas siguen siendo los peores de los países que participan de la evaluación; Si consideramos los resultados globales de 2018 (325) se puede ver que el promedio general de la prueba empeoró con relación a la evaluación de 2015 (328). En detalle, según este informe presentado por la OCDE (2019), en el área de matemáticas este país ocupó el último lugar de los evaluados (357,77), similar al componente de lectura donde obtuvo una calificación de 342, 16 puntos por debajo del resultado de 2015 donde fue de 358 puntos, con lo que se ubicó en la penúltima posición sólo superando a Filipinas. En el área de Ciencias, sí

puede notarse una leve mejoría de 4 puntos, 336 en 2018 frente a 332 en 2015.

Finalmente, pese a la necesidad ya demostrada en los estudios señalados anteriormente, la consolidación de tales competencias no ha sido tan rápida e integral como se espera, para Valdés, et al. (2011), esta dificultad tiene relación con las falencias de los programas de formación del profesorado, tanto en los niveles iniciales como en los maestros en ejercicio, lo que ponen en evidencia las deficiencias que han tenido programas de dotación de herramientas tecnológicas que no se articulan con políticas de formación integradas en el sistema educativo.

Método

Para la investigación en referencia se ha planteado una metodología mixta con enfoque evaluativo, tomando como referencia el modelo CIPP. Con el propósito de dar cuenta de los avances del programa República Digital- Educación, en los centros educativos de República Dominicana, a partir de las variables descritas en la Tabla 1.

Tabla 1. Variables de la Investigación

VARIABLES	DIMENSIONES
Competencias digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación a la enseñanza • Orientación al aprendizaje • Orientación a la gestión escolar • Modo • Frecuencia
Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Estilos • Mejora
Competencias digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad • Comunicación • Colaboración • Acompañamiento escolar
Enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación al estudiante • Fomento de estrategias cognitivas • Gestión de recursos tecnológicos – ambientes de aprendizaje • Modelos pedagógicos innovadores • Transformaciones

Gestión escolar	<ul style="list-style-type: none">• Planeación y seguimiento curricular- prácticas reflexivas• Evaluación de los aprendizajes• Acompañamiento pedagógico al maestro / prácticas reflexivas• Planeación estratégica• Desarrollo profesional Continuo/Prácticas reflexivas• Comunicación organizacional.
Comunidades de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none">• Existencia• Organización• Funcionamiento

Nota: elaboración propia

La Evaluación educativa, un camino recurrente de la investigación sobre políticas educativas en América Latina

Yarbrough, et al. (2010), En el marco del Joint Committee Standards for Educational Evaluation, definen la evaluación como “un enjuiciamiento sistemático de la valía o mérito de un objeto”. En esta definición queda implícito que evaluar siempre supone emitir un juicio de valor, para la que se requiere un modelo imparcial de recogida de información de diversa índole y naturaleza de tal manera que podamos tener diferentes instrumentos a la hora de realizar dicho enjuiciamiento.

Esto supone un diseño riguroso a la hora de la recopilación de la información y una base lógica a la hora de poder realizar valoraciones. Es decir, hay una parte importante de generar un proceso sistemático. Scriven (1981), además, introduce la importancia y medición al que se dota al concepto de valía. En este sentido, la viabilidad y la equidad son también variables a considerar a la hora de abordar un proyecto de evaluación. Evaluar siempre ha de ser un medio para un fin, nunca un fin, en sí mismo.

Lo cierto es que la evaluación de la calidad en educación se presenta como una poderosa herramienta estratégica que ayuda a la toma de decisiones, teniendo en consideración que se ha de tener una clara idea de qué se entiende por calidad y qué valor se le otorga a determinadas variables.

En este orden de ideas, podemos definir investigación evaluativa como: “Aquella moda-

lidad de investigación destinada a evaluar los programas educativos en condiciones de rigor de cara a la mejora de las personas a las que se aplican” (Pérez Juste, 1994, p. 405). “La investigación evaluativa se trata de una forma de investigación pedagógica aplicada que tiene por objetivo valorar la eficacia o éxito de un programa de acuerdo a unos criterios y todo ello en orden a tomar decisiones presumiblemente optimizantes de la situación” (Cabrera, 1987, p. 101).

En lo referido a las metodologías de investigación, la investigación evaluativa suele englobarse, junto a la investigación-acción, en el marco de las metodologías orientadas a la práctica educativa. En ese sentido, la investigación evaluativa es decisiva para la toma de decisiones y está orientada a determinar la eficacia de organizaciones y programas educativos (Latorre et al., 1996).

La investigación evaluativa, vista desde esta perspectiva, se puede y debe desarrollar con una amplitud metodológica y que de este modo podamos obtener una información amplia, diferente y complementaria para poder facilitar la toma de decisiones y conclusiones.

A la hora de abordar los diferentes enfoques metodológicos en la investigación evaluativa, Cabrera (1987), señala:

“La metodología evaluativa se apoya en los mismos principios metodológicos y de medida utilizados en todas las ciencias sociales. De aquí que, inevi-

tablemente, se haya planteado en evaluación la tradicional polémica de los métodos y técnicas más adecuados para conducir un estudio relacionado con el fenómeno humano. Una polémica que la mayoría de las veces se plantea en forma dicotómica: método nomotético vs. Ideográfico; experimental vs. Clínico y, en general, en el campo evaluativo, como evaluación cuantitativa vs. evaluación cualitativa” (p. 130)

Sin embargo, Cook y Reichardt (1995), argumentan y defienden ampliamente la postura de complementariedad de los principales paradigmas de la investigación evaluativa. De este modo, el modelo Tyleriano basado en objetivos y en el paradigma empírico analítico y el de Scriven (1967:1973:1974), de tipo interpretativo, pueden formar parte del diseño de una investigación evaluativa. “... las evaluaciones globales deben hallarse orientadas tanto al proceso como el resultado, ser exploratorias como confirmatorias y válidas tanto como fiables. No existe razón para que los investigadores se limiten a uno de los paradigmas, si bien ampliamente arbitrarios cuando pueden obtener lo mejor de ambos” (Cook y Reichardt, 1995, p.40).

Según Greene, podríamos diferenciar 4 perspectivas a la hora de clasificar los modelos de investigación evaluativa, de las cuales citaremos las tres más pertinentes para el objeto de la investigación en referencia:

- Positivista: Con una perspectiva tradicional y un enfoque en evaluación de programas Los métodos de evaluación predominantemente utilizados desde esta perspectiva pretenden responder a cuestiones como: ¿son los resultados obtenidos atribuibles al programa?, ¿es este programa la alternativa más eficiente?

Estos métodos son:

- o Experimentos y cuasiexperimentos.
- o Análisis de sistemas.

- o Modelos causales.
- o Análisis coste-beneficio.

- Perspectiva pragmática. Este enfoque de la evaluación de programas surge justamente en respuesta a la incapacidad de los análisis experimentales en proporcionar información útil y válida para la toma de decisiones acerca de los programas. Caracteriza a las metodologías desde esta perspectiva su orientación a la toma de decisiones y su objetivo fundamental en proporcionar información práctica y con su postura metodológica ecléctica. Los evaluadores seleccionan los métodos, cualitativos y cuantitativos, para resolver los problemas prácticos que encuentran. Desde esta posición, los métodos de evaluación predominantes son mixtos y eclécticos

- o Encuestas.
- o Cuestionarios.
- o Entrevistas.
- o Observaciones.

- Perspectiva interpretativa. Es en esta tercera perspectiva donde los enfoques cualitativos de evaluación encuentran su lugar más adecuado, compartiendo una fundamentación común sobre el paradigma hermenéutico-interpretativo. Se aboga por la pluralidad en la evaluación de los contextos y se decanta por una orientación metodológica de estudio de casos fundamentada en métodos cualitativos. Se busca promover la comprensión contextualizada del programa desde los participantes en él, en esta perspectiva podrían encuadrarse los enfoques responsables de evaluación de Guba y Lincoln (1982) y Stake (1975), Las principales estrategias metodológicas para la evaluación de programas desde este enfoque serían:

- o Estudios de caso.
- o Entrevistas.

- o Observaciones.
- o Análisis de documentos.

En los últimos años, la investigación sobre el aprendizaje del alumnado se ha beneficiado de las aportaciones de la fenomenografía. Este enfoque puede ayudar en los procesos evaluativos pues, según Marton (1981), es de carácter empírico, cuyo objetivo es identificar las formas cualitativamente diferentes, en las que diferentes personas experimentan, conceptualizan, perciben y comprenden diversos tipos de fenómenos. El método se caracteriza por la identificación de las variaciones (en función de la edad, la cultura, los períodos históricos, el género...) en la descripción de los fenómenos. En el ámbito educativo, la fenomenografía se ha ocupado, fundamentalmente, de la comprensión de los procesos de aprendizaje del alumnado, (Hernández, 1993), y también se han realizado estudios sobre las concepciones que sobre la enseñanza mantiene el profesorado (Larson, 1987). En este sentido, introducir la variable fenomenológica en una investigación evaluativa de carácter mixto pragmático e interpretativa, le permite una mayor consistencia y validez.

La investigación evaluativa y la transformación digital de la educación

Como ya se ha comentado en el anterior apartado, desde el punto de vista de la ciencia, la evaluación tiene como característica clave su punto axiológico, ya que supone establecer comparaciones a las que se les otorga un valor en función de un criterio.

Según las últimas tendencias, el foco de la evaluación es “para el aprendizaje” y no “del aprendizaje” y enfocada a la validez de constructo (probar hipótesis sobre los conceptos evaluados), siendo por ello, formativa y sumativa desde una visión en espiral de la misma, buscando la mejora continua.

En cualquier caso, la investigación evaluativa es sistémica, compleja y procesual por su propia

naturaleza. Independientemente de las clasificaciones de los modelos clásicos (empírico analítico, interpretativo o susceptible de complementariedad), lo cierto es que para obtener una visión lo más completa posible de un fenómeno complejo, lo ideal es optar por crear modelos complementarios con diferentes enfoques.

El impacto de las TIC en educación no ha dejado fuera a la evaluación, abriendo nuevas posibilidades tanto para evaluar programas, como para el aprendizaje. Las TIC en si no son innovadoras, pero si son un aliciente para la innovación en la educación (Rodríguez, 2018), porque abren nuevas posibilidades. En este sentido, Rodríguez Conde (2006), analiza el potencial de las TIC clasificando los siguientes niveles:

- Automatización de la evaluación. Este apartado se refiere al denominado aprendizaje adaptativo, en el que pruebas automatizadas se van adecuando mediante el uso de la inteligencia artificial al progreso del estudiante. Tiene un fuerte potencial para la evaluación diagnóstica, sin embargo, todavía no está muy desarrollado en las aulas.
- Ampliación de la tipología de estímulos. Otra clara ventaja de las TIC es la ampliación del número de estímulos a la hora de desarrollar las pruebas de evaluación, por ejemplo, en uso de audio y video, realidad aumentada, simulaciones.
- Integración de recursos. Las TIC tienen un enorme potencial en la ampliación de los instrumentos de medición y de generación de evidencias, un claro ejemplo de ello son los e-portfolios digitales que facilitan la capacidad de medir competencias mediante el establecimiento de estándares de medición más complejos basados en perfiles de logro para cada estudiante.
- Evaluación continua. Independientemente del modelo evaluativo, las TIC facilitan la evaluación continua dada su capacidad de inmediatez

- Plagio. Gracias a herramientas antiplagio, este problema recurrente y antiguo encuentra un gran apoyo en las TIC.
- Mejora de la justicia y la equidad. El fin último de cualquier proceso evaluativo es la mejora de los aprendizajes de los alumnos, el uso de herramientas más ágiles y masivas como son las TIC ayudan a mejorar los enfoques equitativos, por un lado, para mejorar la confiabilidad de determinadas pruebas estandarizadas y, por otro, para fortalecer su capacidad de personalizar el aprendizaje tal como se ha comentado antes.
- Mejora de la toma de decisiones y comunicación. En este contexto tecnológico se abren muchas posibilidades no solo para los modelos evaluativos tradicionales sino no, nuevas opciones asociadas a tecnologías. Así, por ejemplo, el uso de análisis de distractores, tiempo y horas de conexión a determinados temas, análisis semántico de conversaciones en chats y foros de estudiantes y profesores.

En el caso concreto de la evaluación de programas, sin duda las TIC ofrecen realizar una evaluación 360° ante, durante y post con mayor facilidad que con instrumentos tradicionales, o, más bien, aumentan su potencialidad transformándolos y abriendo nuevas vías. Favorece la retroalimentación y la generación de mapas e indicadores con mayor facilidad para un tratamiento globalizador de los datos, ayuda a la gestión institucional y agiliza la gestión los sistemas de garantía de calidad, tanto del *small data* de un centro educativo concreto, como el *big data* de un conjunto mayor.

Pero, en definitiva, y como señala Green (1994), lo que realmente distingue una metodología de evaluación de otra no son los métodos, sino los propósitos y valores que persiguen.

Evaluación en entornos virtuales y las didácticas 2.0

Dentro del ámbito de la transformación digital, se han ido desarrollando diferentes modelos pedagógicos como es el caso de la pedagogía de la co-asociación de Prensky, el modelo SAM-R de la Universidad de Arizona o el modelo TPACK de Mishra y Koehler (2006). Este último, parte de la propuesta de Shulman (1986), del “conocimiento didáctico de contenido”, que en esencia plantea que los docentes deben poseer conocimientos disciplinares vinculados a un saber pedagógico, con la capacidad de transformar en un contexto digital, incluyendo estas competencias digitales de una manera integrada e interrelacionada, formando un todo. TPACK atiende a las siglas *Technological Pedagogical Content knowledge* (contenido tecnológico, pedagógico y disciplinar). En lo referido al mismo, Adán (2016), realizó una investigación cuasi experimental cuyos resultados, obtenidos a través del método ANOVA, permiten afirmar que el modelo TPACK apoya a los maestros durante la exploración y selección de las herramientas digitales idóneas para el desarrollo de las competencias en los estudiantes.

Al igual que un nuevo formato digital de enseñanza requiere transformar los modelos didácticos, ocurre lo mismo con los evaluativos. Así, por ejemplo, no es lo mismo medir el desempeño docente en entornos virtuales, que presenciales. En esta línea, Duart, y Martínez (2001) proponen un modelo para evaluar el desempeño docente en estos contextos, con unos inputs y evidencias más acordes y pertinentes a este modelo formativo y el Centro Regional de Estudios para el Desarrollo de la Sociedad de la información de Brasil, UNESCO (2008), presenta un interesante marco metodológico para la medición y uso de las TICs en el ámbito educativo, que, partiendo del concepto “cultura digital”, desarrolla unas dimensiones e indicadores de medición extrapolables a la presente investigación, por su globalidad. Más centrado en el ámbito de la educación Secundaria, Gon-

zález et al. (2012), proponen un modelo de indicadores INCOTIC, para medir la competencia digital en la escuela secundaria, basados en la autoevaluación que acota el concepto de competencia digital a la siguiente definición:

“supone la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes que tienen que ver con el uso elemental del hardware de los ordenadores, sus sistemas operativos como gestores del hardware, el software como herramienta de trabajo, de comunicación off-line y de comunicación on-line; y, por extensión de la competencia de gestión de la información, todo aquel uso de las TIC que tenga que ver en los procesos de localización, acceso, obtención, selección, gestión y uso de esta información (URV 2009). A lo que habría que añadir su utilización en el momento preciso, de modo eficaz y eficiente ... y a lo largo de la vida” p.290

La evaluación de *contexto* para la designación de las metas; la evaluación de entrada como ayuda para dar forma a las propuestas; la *evaluación del proceso* como guía de su realización, y la *evaluación del producto* al servicio de las decisiones de reciclaje (o continuidad del programa).

Aunque el modelo CIPP representa un enfoque de evaluación global e integrador, vamos a desarrollar los propósitos investigativos. según lo planteado por Martínez (1996).

- Evaluación del contexto. Consiste en identificar las virtudes y defectos de algún objeto, como una institución, un programa, una población escogida o una persona, y proporcionar una guía para su perfeccionamiento. Responde a la pregunta; ¿qué necesitamos hacer?
- Evaluación de Entrada. Es utilizada para determinar cómo utilizar los recursos disponibles para satisfacer las metas y objetivos del programa. La principal

orientación de una evaluación de entrada es ayudar a prescribir un programa mediante el cual se efectúen los cambios necesarios. Trata de responder a la pregunta ¿podemos hacerlo?

- Evaluación del proceso. Una evaluación del proceso es una comprobación continua de la realización de un plan, requiere un seguimiento durante y enlaza con la siguiente fase.
- Evaluación del producto. Es valorar, interpretar y juzgar los logros de un programa. Tiene como finalidad recoger información que nos permita analizar si los objetivos específicos que nos habíamos propuesto alcanzar en nuestro programa han sido logrados o no, con el fin de tomar determinadas decisiones de reciclaje.

Para finalizar, señalar que cada subtipo de evaluación de modelo CIPP desempeña funciones únicas, pero existe una relación simbiótica entre ellas, y cada una se puede utilizar diferentes métodos (Stufflebeam y Shinkfield, 1987, p.203).

Mobile Learning y su aporte a la investigación evaluativa

El Mobile learning (aprendizaje móvil) que, en sus inicios se configuró como un e-learning en miniatura con la posibilidad de la ubicuidad poco a poco ha ido tomando un carácter pedagógico propio y en la actualidad está mostrando su potencialidad en lo referido a la oportunidad de movilidad del entorno de aprendizaje y, en consecuencia, la variabilidad del contexto de aprendizaje. En el caso educativo, es el estudiante quien se mueve y con él cualquier tecnología móvil que lleve consigo. Debe considerarse a ésta no como un fin, sino sólo un medio facilitador de oportunidades de aprendizaje. Porque al moverse, cambia el contexto de aprendizaje.

Haciendo un ejercicio de síntesis de las distintas concepciones sobre qué es el Mobile Learning o Aprendizaje Móvil, se propone una

definición que condensa el concepto y alcance de este término como “[...] modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas de aprendizaje y el desarrollo de destrezas o habilidades diversas de forma autónoma y ubicua gracias a la mediación de dispositivos móviles portables” (Branzuelo y Gallego, 2011, p. 17).

Informes supranacionales como el Horizont Report 2019, realizados por EDUCAUSE (2019), o investigaciones realizadas sobre el uso didáctico del Mobile learning, atestiguan este como una tendencia en crecimiento. Una investigación realizada por UOC en 2016 evidenció que más del 75% de los alumnos encuestados realizaban su acceso al campus virtual a través de un teléfono móvil y la mayoría de ellos evidencian la necesidad de generar contenidos y modelos pedagógicos ex profeso para dichos dispositivos. Los estudiantes universitarios exigen la actualización y la adecuación de los sistemas gestores de contenidos para poder acceder de manera más ágil a través de dispositivos móviles.

Al igual que no tiene sentido no usar el potencial de un LMS (Learning Management System) diseñado para un formato web y aprender solo con documentos digitales y con una metodología magistral, desaprovechando la capacidad de interacción, colaboración y otras potencialidades didácticas que ofrecen las TIC, tampoco tiene sentido no aprovechar toda la potencialidad didáctica que ofrece el aprendizaje móvil, algunas de ellas son la generación de Comunidades de Aprendizaje y el uso de dichas comunidades y sus datos para mejorar programas educativos contextualizados y pertinentes.

Conclusiones

En definitiva, La evaluación de programas de TIC en el campo de la educación en América La-

tina resaltan la concentración de los esfuerzos en inversión en equipos para dotar a las escuelas, no obstante se señala la deficiencia de ejes complementarios que garanticen verdaderos desarrollos de competencias digitales en maestros y estudiantes, que constituyan cambios vertebrales en la cultura escolar. Las conclusiones específicas se presentan por cada componente propuesto en el análisis planteado en los objetivos del estudio, como se verá a continuación.

Desde la perspectiva del aprendizaje, amerita el desarrollo de estas competencias en los estudiantes, de manera que se aprovechen las fuentes de información y dinámicas de acceso a las mismas que ocurren en la vida real de las nuevas generaciones de aprendices, así, además de conocer esta información, puedan transformarla para la solución de problemas cotidianos.

Del lado del maestro, por otra parte, también se requieren nuevos enfoques de la formación, tanto de las nuevas generaciones como de los que se encuentran en ejercicio, de forma que se haga consciente y competente para desarrollar las habilidades que demanda el mundo de hoy, ello genera la comprensión de una dinámica distinta del rol del docente.

Estas dos perspectivas, sumados a lo curricular y a la infraestructura requerida, son objeto de intervención de políticas educativas en la mayoría de los países de América Latina, incluido República Dominicana, quienes han tomado esta vía de modernización de los sistemas para mejorar los resultados en materia de calidad de la educación.

Por lo anterior, es indispensable, al tiempo, desarrollar modelos investigativos que permitan evaluar dichos programas e intervenciones, de tal suerte que se puedan asegurar modelos eficientes que se reinventen en el camino, a partir de estas observaciones externas, para lo cual

presentamos, en esta investigación, un diseño integrador que posibilita una mirada desde cada uno de los actores y procesos.

Referencias

- Adán, R. (2016). Uso del modelo TPACK como herramienta de innovación para el proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas. *Formación de Profesores*. Vol 57(2), 3-26. <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.57-iss.2-art.689>
- Cabrera, F. (1987). *Investigación evaluativa en la educación*. en Largo, C. (comp). Técnicas de evaluación y seguimiento de programas en Formación Profesional. Largo Caballero, (pp.97-136).
- Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Morata
- Colás, P., Conde, J. y, Reyes, S. (2019). El desarrollo de la competencia digital docente desde un enfoque sociocultural. *Revista Comunicar*, N. 61, V. XXVII, 21 -32. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-02>
- Cook, T. y Reichardt, Ch. (1995). *Métodos cualitativos y cuantitativos en Investigación evaluativa*. Morata.
- Cubo, E., González, C., & De la Fuente, R. (2016). Los tics y su relación con las dificultades de aprendizaje: estudio longitudinal de la prevalencia de los tics primarios y comorbilidad asociada en población escolar. *Universitas Psychologica*, 15(spe5), 1-7. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-92672016000500021&script=sci_abstract&tlng=en
- Cuevas M., & del Arco, I. (2019). Liderazgo digital en la educación del siglo XXI. EDMETIC, *Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2). IV-VI. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2>
- Duart, J., y Martínez, M. (2001). Evaluación de la calidad docente en entornos virtuales de aprendizaje. <http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/0109041/duartmartin.html>
- EDUCAUSE (2019). Horizon Report 2019 Higher Education Edition. <https://library.educause.edu/resources/2019/4/2019-horizon-report>
- Fernández, L. Vaquero, E., y Balsells, A. (2019). La percepción de los profesionales sobre el uso de un entorno virtual como medio de soporte en el programa socioeducativo ‘Caminar en Familia’. *Pixel-BIT Revista de Medios y Educación*, nº 56, 129-148. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.07>
- Figueroa, V., Burgos, F. & Guerrero, M. (2017). Actitud de los docentes frente al uso de la computadora en las escuelas de República Dominicana. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. Nº 51, 197- 210. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.13>
- Gamboa, A., Montes, A. & Hernández, C. (2018). Representaciones de los docentes de educación básica sobre los aportes de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la escuela. *Revista Espacios*. Vol. 39 (Nº 02), 2. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n02/18390202.html>
- Guba, G. y Lincoln, Y. (1982). *Effective evaluation*. Jossey Bass Publishers.
- Hernández, F. (1993). *Proyecto docente e investigador*. Universidad de Murcia.
- Ketil, B. (2019). Comprendiendo los aspectos culturales y sociales de las competencias digitales docentes. *Revista Comunicar*, N. 61, V. XXVII., 9 -19. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-01>
- González, J., Espuny, C., De Cid, M. & Gisbert, M. (2012). INCOTIC-ESO. Cómo autoevaluar y diagnosticar la competencia digital en la Escuela 2.0. *Revista de Investigación Educativa*, 30 (2), 287-302. <https://doi.org/10.6018/rie.30.2.117941>

- Green, J. (1994). Qualitative Program Evaluation. Practice and Promise. En Denzin, N.K., Lincoln, Y.S. (eds.): *Handbook of Qualitative Research*. SAGE. 530-541.
- Ibañez, P., y Miranda, M. (2019). Una exploración del e-liderazgo en comunidades virtuales de práctica. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2), 73-90. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2.12138>
- Larson, R. (1987). Perspectivas sobre las colas: justicia social y la psicología de las colas. *La investigación de operaciones*. Vol. 35, 895-905. <https://www.jstor.org/stable/171439>
- Latorre, A. Del Rincón, D.& Arnal, J. (1996). *Bases metodológicas de la Investigación educativa*. Hurtado Ediciones.
- Lugo, M. (2010). Las políticas TIC en la educación de América Latina. Tendencias y experiencias. *Revista Fuentes*, 10, 52-68. <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/32395>
- Martínez, C. (1996). *Evaluación de programas educativos. Investigación evaluativa. Modelos de evaluación de programas*. UNED. (Cuadernos de la UNED, N° 159).
- Marion, F. (1981). Phenomenography. Describing Conceptions of the World around Us. *Instructional Science*, 10(2), 177-200. https://www.ida.liu.se/divisions/hcs/seminars/cogsciseminars/Papers/marion_-_phenomenography.pdf
- Mayor, V., García, R., y Rebollo, A. (2019). Explorando factores predictores de la competencia digital en las redes sociales virtuales. *Píxel-BIT Revista de Medios y Educación*, n° 56. 51-69. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.03>
- Miralles, P., Gómez, c., Arias, V. y Fontal, O. (2019). Recursos digitales y metodología didáctica en la formación inicial de docentes de Historia. *Revista Comunicar*, N. 61, V. XXVII, 45-56. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-04>
- Mishra, P. & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. http://onezoneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf
- OCDE (2019). *Horizont Report High Education*. <https://library.educause.edu/resources/2019/4/2019-horizon-report>
- Pérez Juste, R. (1994). Investigación y mejora de programas. Programas comunes y programas personales. En V. García Hoz (Dir.). *Problemas y métodos de Investigación en Educación Personalizada*. 510-536. Rialp.
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. SM
- Rodríguez, A. (2018). *Educación digital y el máster de Formación de Profesorado de Secundaria. Profesional Learning Enviromental in Education*. (Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Madrid.
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. En *Perspectives of Curriculum Evaluation*, (39-83). AERA Monograph 1. Rand McNally and Company.
- Scriven, M. (1973). Goal-free evaluation. En E. R. House (Ed.), *School evaluation: The politics and process*,(319-328). McCutchan.
- Scriven, M. (1974). Prose and cons about goal-free evaluation. *Evaluation Comment*, Vol. 3, pp. 1-4. <https://doi.org/10.1177/109821409101200108>
- Scriven, M. (1981). *La lógica de la evaluación*. Edgepress.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14. <https://www.jstor.org/stable/1175860?origin=JSTOR-pdf&seq=1>
- Silva, J., Usart, M. y Lázaro, J. (2019). Competencia digital docente en estudiantes de último año de Pedagogía de Chile y Uruguay. *Revista Comunicar*, N. 61, V. XXVII, 33-43. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-03>

Soares, W. , & Do Nascimento, C. (2012). A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 5(10), 173-187. <https://www.redalyc.org/pdf/2810/281024896010.pdf>

Stake, R. (1975). *Evaluating the arts in education: A responsive approach*. Merrill.

Stufflebeam, D. L. y Shinkfield, A. J. (1987). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Paidós/MEC.

UNESCO (2008). Estándares de competencia en TIC para docentes.
<http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/EstandaresDocentesUnesco>

Urbina, A. (2019). Estrategia tecnológica para mejorar el rendimiento académico universitario. *Pixel-BIT Revista de Medios y Educación*, nº 56, 71-93. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.04>

Valdés, A., Arreola, C., Angulo, J., Martínez, E.. & García, R. (2011). Actitudes de docentes de educación básica hacia las TIC. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3 (6), 379-392.
<https://www.researchgate.net/publication/285860142>

Yarbrough, D, Shula, L, Hopson, R y Caruthers, F. (2010). *Los Estándares de Evaluación del Programa: Una guía para evaluadores y usuarios de evaluación* (3ª ed.). Corwin Press.