Beneficios y limitaciones del empleo de TIC en la orientación vocacional de estudiantes de educación secundaria de Guayaquil, Ecuador

Juan C. Ocampo, Joyce S. Pulupa, Alba T. Knezevich

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.

Autor para correspondencia: juan.ocampo01@cu.ucsg.edu.ec

Fecha de recepción: 16 de mayo 2017 - Fecha de aceptación: 25 de agosto 2017

RESUMEN

Objetivo: Identificar los beneficios y limitaciones del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la orientación vocacional de estudiantes de educación secundaria, a partir de la implementación de un programa piloto de orientación vocacional virtual en dos instituciones de educación secundaria en Guayaquil, Ecuador. *Metodología:* El estudio se adhiere a la metodología de investigación-acción, es de corte cualitativo y de alcance exploratorio. Los participantes fueron 18 estudiantes voluntarios de tercero de bachillerato (6 varones, 12 mujeres; edad media 17.10 años) de dos instituciones educativas. El programa utiliza medios tecnológicos para llevar a cabo un proceso de orientación vocacional en tres fases. La primera fase consistió en la autoadministración de una batería de pruebas psicométricas, por medio una plataforma digital. La segunda fase consistió en una entrevista virtual con un colaborador capacitado, utilizando una plataforma de videoconferencias en línea. La tercera y última fase consistió en la entrega de un perfil vocacional, con sugerencias de carrera justificadas en la información recopilada del sujeto. *Resultados:* Los beneficios encontrados sugieren que el empleo de las TIC, en orientación vocacional, puede reducir significativamente los gastos, abrir nuevas posibilidades de aplicación, entre otros. Además, las limitaciones encontradas, de carácter infraestructural y aptitudinal, están siendo abordadas por el estado ecuatoriano en el marco del Plan del Buen Vivir. Se concluye que las condiciones actuales del país son propicias para la integración de las TIC en la orientación vocacional.

Palabras clave: Orientación vocacional, educación secundaria, tecnologías de la información y comunicación, medios tecnológicos.

ABSTRACT

Objective: Identification of the benefits and limitations on the usage of Information and Communication Technologies (ICT) in the vocational guidance of high school students applying a virtual vocational guidance pilot program in two secondary education institutions in Guayaquil, Ecuador. *Methodology:* The used methodological approach can be summarized as a qualitative exploratory action-research. The participants were 18 volunteer students from third year of high school (6 males, 12 females, mean age 17.10 years) from two educational institutions. The program uses technological means to carry out a process of vocational guidance in three phases. The first phase consisted in the self-administration of a battery of psychometric tests using a digital platform. The second phase consisted of a virtual interview with a trained collaborator using an online videoconference platform. The third and last phase consisted in the delivery of a vocational profile with career suggestions justified in the information collected of the subject. *Results:* The found benefits suggest that the use of ICT in vocational guidance can significantly reduce expenses, open new possibilities of application, among others. In addition, the limitations found, of infrastructural and aptitudinal nature, are being addressed by the Ecuadorian state within the framework of the Plan del Buen Vivir. It is concluded that the current conditions of the country are propitious for the integration of ICT in vocational guidance.

Keywords: Vocational guidance, secondary education, information and communication technologies, technological means.

1. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han logrado integrarse exitosamente en muchos aspectos de la vida humana. No sólo se han inmiscuido en la vida cotidiana, sino que, como explica Malik & Sánchez (2003): “[las TIC] inundan progresivamente todas las profesiones y lugares de trabajo”. Negroponte (1995) sostiene que la permanencia de las industrias en el *mundo digital* se da en la medida en que sus productos y servicios puedan digitalizarse. La revolución tecnológica trae consigo nuevos desafíos y oportunidades que urgen al profesional contemporáneo a adaptarse.

Podemos dar cuenta de ello en casos como la integración de software de diseño asistido por computadora, también conocido como CAD, en el ámbito del diseño y construcción. Otro ejemplo se da en las ciencias médicas con la telemedicina, entendida como el uso de TIC para brindar cuidados médicos a distancia, en el campo de la salud (Roine, Ohinmaa & Hailey, 2001). En el marco educativo, se han elaborado profundas reflexiones acerca de las posibles aplicaciones de las nuevas tecnologías, con el objetivo de fomentar reformas públicas (Sunkel, Trucco & Espejo, 2014). Como es evidente, es menester de cada campo afrontar este fenómeno con el fin de lograr una integración tecnológica fluida y ventajosa.

Ya en 1996, Offer (citado por Malik & Sánchez, 2003, p. 108) afirmó que: “*el uso de programas de orientación asistidos por computadora y de las telecomunicaciones (...) han de ser una herramienta para dichos servicios [los de orientación vocacional]*”. Desde finales del siglo pasado, en España han surgido propuestas que pretendían integrar las TIC en las distintas facetas de la labor del orientador, entre ellas destacan: el sistema experto de orientación vocacional profesional (Martín, 1996), el programa de orientación «*Tu Futuro Profesional*» (Repetto & Gil, 2000), el CESOF (Benavent, Bayarri, García, Ramírez & Vivó, 2001), el programa ORIENTA de Sádaba (Sanz, 2005), y el SAAVI de Rivas, Rocabert y López (Rivas, Tormos & Martínez, 2005).

Esto ha permitido que se vaya gestando un cuerpo teórico sólido a partir del cual fundamentar dicha integración. (Pantoja & Campoy, 2001; Bisquerra & Filella, 2003; Rivas *et al.*, 2005; Gíl, 2006; Sanz, Gil & Marzal, 2007; Ceinos, 2008; Hernando, 2009; Sobrado, Fernández, Ceinos & García, 2010; Ocampo, Caeira & Sarmiento, 2012; Fernández, Nogueira & Couce, 2013; Quattrocchi, García & Schinnter, 2014; Muñoz-Carril & González-Sanmamed, 2015; Romero y Montilla, 2015). De esta manera, el estudio de los beneficios y limitaciones del empleo de las TIC en los procesos de orientación vocacional se ha concentrado mayormente en España. Múltiples propuestas han servido para demostrar la potencialidad de su integración en la labor orientativa. A manera de resumen, listamos los principales beneficios encontrados (Rivas *et al.*, 2005; Sanz, 2005; Sobrado, Ceinos & García, 2012; Muñoz-Carril & González-Sanmamed, 2014):

- Acceso, almacenamiento, procesamiento y distribución de información de forma rápida, segura y sencilla, debido a la digitalización de información y de datos relevantes para el usuario y orientador.
- Apoyo en las tareas administrativas, burocráticas y mecánicas, automatizando los procesos de análisis de datos, puntuación de evaluaciones e interpretación de resultados, reduciendo significativamente el tiempo empleado en el servicio.
- Mayor adaptabilidad de los procesos a las características, necesidades y particularidades de cada usuario, debido a la posibilidad de evaluaciones y sistemas de tratamiento individualizado.
- Mayor inmediatez, disponibilidad y precisión en los resultados de los procesos, debido a la automatización de tareas.
- Mayor motivación por parte del usuario del servicio, debido al carácter interactivo y dinámico de los entornos digitales de orientación.
- Mejor comunicación, colaboración e intercambio entre usuario, orientador y otros implicados en el proceso, debido a la integración de herramientas telecomunicacionales, lo que supone una interacción sin constricciones espaciotemporales o materiales.

- Reducción del costo de la exploración psicológica, debido a la digitalización de los insumos.

Al igual que beneficios, también se han descubierto limitaciones en la utilización de recursos tecnológicos en la labor del orientador. A continuación, se listan las principales limitaciones encontradas (Malik & Sánchez, 2003; Sanz, 2005; Sobrado *et al.*, 2012; Muñoz-Carril & González-Sanmamed, 2014; Muñoz-Carril & González-Sanmamed, 2015):

- Carencia de formación de los orientadores y competencias específicas que posibiliten y favorezcan el uso de recursos TIC en el ámbito de la orientación.
- Carencia de recursos tecnológicos adaptados a las necesidades de los orientadores, usuarios y distintos procesos de orientación vocacional.
- Escasez de experiencia con el empleo de TIC en los procesos de orientación por desconocimiento de las potencialidades, falta de competencias tecnológicas, estado experimental en el que se encuentran estos recursos, etc.
- Necesidad de infraestructuras tecnológicas adecuadas para los distintos procesos de orientación virtual.
- Necesidad por parte del usuario de un grado de competitividad tecnológica, experiencia con dichos medios y disposición para hacer uso de los mismos en sus procesos de orientación.

1.1. Condiciones actuales de Ecuador con respecto a la orientación vocacional y TIC

Ecuador se ha mantenido al margen de dicha revolución tecnológica, con poca investigación al respecto. No obstante, toda adopción de nuevas tecnologías debe ser precedida por la comprobación de su superioridad con respecto al abordaje convencional, es decir, debe comprobarse que dicha adopción economiza u optimiza el proceso tradicional. En este sentido, es indispensable corroborar la preeminencia de las TIC como instrumentos para brindar orientación vocacional. Bajo el marco del *Plan Nacional para el Buen Vivir*, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos, han surgido una serie de reformas educativas y de promoción tecnológica (SENPLADES, 2013). A continuación, se hace un recuento cronológico de las disposiciones estatales que han producido un ambiente propicio y favorable para el empleo de TIC en la orientación vocacional.

Desde el año 2008, la Constitución del Ecuador señala que “*es responsabilidad del Estado incorporar las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales*” (Art. 347, Núm. 8). En el año 2011, se acordó la “*dotación de equipos informáticos y el uso de tecnología e Internet en los establecimientos educativos del país*” y “*formación en el uso de las tecnologías a los docentes de las unidades educativas públicas*” por medio del proyecto SITEC (MINEDUC, 2011). Para el año 2015, el 30.21% de las instituciones educativas (IE) contaban con acceso a internet (MINEDUC, 2015b). Incluso, a nivel nacional, el porcentaje de analfabetismo digital pasó del 29.2% en el 2010 al 11.5% en el 2016 (INEC, 2013; INEC, 2016).

En el 2016 se decretó la implementación de un Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) en todas las instituciones educativas públicas, fiscomisionales y particulares, de todos los niveles y modalidades dentro del Sistema Nacional de Educación (MINEDUC, 2016). Entre sus funciones, se encuentra la de brindar orientación vocacional (MINEDUC, 2015a). No obstante, la proporción de profesionales requeridos por número de estudiantes significa un reto en cuanto a la capacidad para satisfacer la demanda de orientación vocacional, al mismo tiempo que se cumplen con otras funciones (Tabla 1).

Tabla 1. Estructura de los DECE.

Número de estudiantes	Número de profesionales del departamento de consejería estudiantil requeridos
450-675	Un (1) profesional
676-1.125	Dos (2) profesionales
1.126-1.575	Tres (3) profesionales

Fuente: MINEDUC, 2016

En el mismo año, la firma ecuatoriana *Yqsig*, especializada en orientación vocacional, tras una encuesta aplicada a 9,800 estudiantes quiteños de tercero de bachillerato, reveló que “*cerca de un 40% de los bachilleres no sabe qué estudiar luego de obtener su título de secundaria*” (Redacción Sociedad, 2017)¹. Para el año 2017, dicha firma realizó un nuevo estudio en una muestra de 20,000 estudiantes de tercero de bachillerato de la capital ecuatoriana, encontrando que “el 44,91% está indeciso en escoger entre dos y tres carreras profesionales, un 43% está completamente seguro de qué carrera estudiar y el 11,89% aún no sabe qué profesión seguir” (Serrano, 2017).

Las disposiciones gubernamentales han establecido un ambiente de necesidad y oportunidad. Los DECE necesitan afrontar la tarea de orientar a estudiantes en una proporción aproximada de 450:1. Las encuestas presentadas previamente sugieren que existe un déficit en el servicio, es posible que los profesionales responsables del DECE no cuenten con suficientes recursos. Por otra parte, la adecuación tecnológica de los centros educativos, a nivel nacional, y la disminución anual de analfabetismo digital, abre la posibilidad de incorporar las TIC a los procesos de orientación vocacional.

Los autores del presente trabajo concuerdan con Hernando (2009) en que la realización y puesta en práctica de herramientas de orientación enriquecidas tecnológicamente es necesaria para el análisis de sus beneficios, limitaciones e interacción con las herramientas ya existentes, y así fundamentar dicha adopción. Con el fin de aportar al estudio de las TIC en la orientación vocacional dentro del contexto ecuatoriano, este artículo señala los beneficios y limitaciones encontrados en la implementación de un programa piloto de orientación vocacional virtual en dos instituciones educativas de Guayaquil, Ecuador. Dicho programa forma parte de una investigación de alcance exploratorio realizada en el 2016, cuyo objetivo era analizar el efecto de la implementación de TIC en los procesos de orientación vocacional en instituciones educativas ecuatorianas.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El programa piloto de orientación vocacional virtual se adhiere al método de investigación-acción. Pretende vincular el enfoque experimental con programas de acción social que aborden problemáticas sociales logrando que se obtengan avances teóricos y resultados prácticos de forma simultánea (Murillo, Rodríguez, Herráiz, Prieto, Martínez *et al.* 2010). Los autores del presente artículo adoptan la definición de Elliot (1993, citado por Latorre, 2003) de la investigación-acción como un “*estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción dentro de la misma*”. Además, el estudio es de alcance exploratorio debido a que, como afirma Hernández, Fernández & Baptista (2010), examina un problema de investigación poco estudiado en su contexto particular y examina la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa al respecto.

2.1. Participantes

Los participantes fueron 18 estudiantes de tercero de bachillerato (6 hombres y 12 mujeres) procedentes de dos instituciones educativas, una pública y otra privada. La edad promedio de la muestra al momento de participar en el programa fue de 17.10 años. La muestra original correspondía a 38 participantes voluntarios; sin embargo, se registró una pérdida de seguimiento de 47.36 puntos.

¹ Los autores del presente artículo contactaron con la responsable de dicha estadística vía correo electrónico con el fin de verificar la autenticidad del estudio.

2.2. *Materiales*

Se utilizó la plataforma norteamericana de pruebas digitales *ProProfs*, específicamente su herramienta de *QuizMaker*, para digitalizar una batería de tres evaluaciones psicométricas. Las evaluaciones fueron seleccionadas con base en el criterio de profesionales del ámbito de la psicometría y a un análisis preliminar de fortalezas y debilidades, priorizando accesibilidad, rapidez, estandarización y confiabilidad. A continuación, se describe brevemente las pruebas que conforman la batería administrada.

Test de matrices progresivas de Raven: Escala General digitalizada

Es una prueba de inteligencia cuya primera versión fue presentada por John C. Raven. Se empleó la Escala General, que es usada para evaluar personas de entre 12 y 65 años, la cual consta de sesenta reactivos, repartidos en cinco series. Se encarga de medir la inteligencia, específicamente, la capacidad de razonar por deducción y analogía independientemente de los conocimientos adquiridos y el lenguaje. La calificación fue automatizada.

Inventario de intereses vocacionales de Hereford digitalizado

El IHH (Inventario de Intereses de Hereford) fue desarrollado por Carl F. Hereford y consiste en un cuestionario de intereses profesionales para ayudar a elegir una carrera. Evalúa el grado de empatía que reflejan las respuestas del estudiante por las actividades que se presentan. Consiste en 90 reactivos en los que el sujeto ha de enumerar del 1 al 5 las distintas actividades según su afinidad con las mismas. Los intereses que miden son: cálculo, científico-físico, científico biológico, mecánico, servicio social, literario, persuasivo, artístico, musical. La calificación no pudo ser automatizada debido a las limitaciones intrínsecas de la plataforma utilizada.

Encuesta de personalidad con base en la prueba 16PF-5 digitalizada

Fue un instrumento diseñado *ad hoc*, con base en la quinta versión de la prueba de 16 factores de personalidad. Diseñada por Raymond Catell, la prueba original consiste en 187 reactivos que evalúan la personalidad del sujeto a partir de 16 factores de la personalidad. El instrumento presentado es una encuesta de 16 reactivos que permiten al sujeto, a partir de la introspección, responder en qué punto de una escala del 1 al 10 se encuentra con respecto a un factor de la personalidad. La calificación fue parcialmente automatizada.

Plataforma de videoconferencias en línea

Se utilizó el servicio de videoconferencias en línea de la plataforma *Appear.in* para realizar entrevistas semi-estructuradas de corte cualitativo con los participantes. Dicha entrevista fue diseñada por una profesional del área psicológica y llevada a cabo por un grupo seleccionado de colaboradores con las competencias y conocimientos necesarios en materia de entrevista clínica. Dichos colaboradores fueron previamente instruidos en el uso de la herramienta y la técnica de la entrevista, así como en su rol como entrevistadores.

2.3. *Procedimiento*

Fase preliminar

Una vez concedido el permiso por las autoridades máximas de ambos planteles educativos, se ofertó el programa de orientación vocacional virtual a los estudiantes de tercero de bachillerato de ambas instituciones, en sus respectivos salones de clase. Fue presentado a la totalidad de estudiantes de tercero de bachillerato: 179 estudiantes (92 de la institución privada, 82 de la institución pública). Se registraron 38 voluntarios de ambas instituciones (17 de la institución privada, 21 de la institución pública).

Primera fase

La primera fase consistió en que los participantes completen la batería de evaluaciones psicométricas en la plataforma, por medio de una página web diseñada *ad hoc*. Una vez llenados sus datos personales (nombre, apellido y correo electrónico, con el fin de identificatorios), los participantes voluntarios fueron provistos de la dirección a una página web desde la cual tendrían acceso a la batería de evaluaciones psicométricas digitalizadas. Solo el 47.36% de los participantes voluntarios (18 estudiantes) cumplieron satisfactoriamente con la primera fase en el plazo establecido.

Segunda fase

La segunda fase consistió en una entrevista virtual -en tiempo real- con un colaborador capacitado, utilizando la plataforma de videoconferencias en línea. Dicha entrevista tenía por objetivo recabar información cualitativa acerca del estudiante y sus preferencias profesionales. La conexión se llevó a cabo desde la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y las IE respectivas, por medio de la plataforma de videoconferencias en línea. El 100% de los participantes cumplieron con las condiciones necesarias en el plazo establecido.

Tercera fase

La tercera fase consistió en el desarrollo de un perfil vocacional basado en: los resultados de las evaluaciones, los datos significativos recogidos durante la entrevista, una conclusión e información sintética acerca de oferta académica en las distintas universidades, programas de becas, etc. En la conclusión se contrastan los resultados obtenidos en evaluaciones y los datos recabados en la entrevista, se plantean de una a tres sugerencias de carrera profesional que son recomendaciones basadas en información cuantitativa y cualitativa que no implican un imperativo en el proceso de decisión vocacional.

3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Los resultados se presentan en dos partes. En primer lugar, se detallan los beneficios encontrados tras la implementación del programa. En segundo lugar, se detallan las limitaciones encontradas.

3.1. Beneficios

A continuación, se listan los beneficios específicos encontrados:

- Reducción del coste monetario por orientación vocacional, debido a la utilización de medios digitales.
- Reducción del tiempo empleado en calificación de pruebas psicométricas por orientación vocacional, debido a la automatización de la calificación de pruebas.
- Incremento de precisión y velocidad de los resultados de los procesos, debido a la automatización de tareas.
- Eliminación de las constricciones espaciotemporales y materiales, mediante la integración de herramientas telecomunicacionales, lo que suponen la posibilidad de una interacción virtual en tiempo real.

La digitalización de evaluaciones psicométricas reduce significativamente los recursos utilizados. Por una parte, reduce el costo monetario y el impacto medioambiental al eliminar la necesidad de insumos de papelería (hojas de datos personales, manuales de aplicación y hojas de respuesta). Por otra parte, la automatización del proceso de calificación elimina el margen de error humano, agiliza la disponibilidad de los resultados y libera al profesional de una carga significativa de tareas mecánicas. El tiempo liberado puede ser empleado en aspectos más críticos de la orientación vocacional, como la entrevista y la interpretación de los datos recabados, donde se necesite la experticia y competencias del orientador.

El empleo de medios telecomunicacionales para la entrevista, elimina la necesidad de que orientador y orientado compartan un mismo espacio físico. En palabras de Malik & Sánchez (2003) la

utilización de dichos medios permite una “*comunicación personal a distancia, sin perder la riqueza del lenguaje corporal*” y “*constituye un recurso útil y con muchas potencialidades para la orientación*”. El empleo de esta herramienta podría abaratar los costos (omitiendo gastos de movilización o de espacio físico) y abrir la posibilidad de que el servicio llegue a zonas rurales o poco accesibles.

3.2. Limitaciones

A continuación, se listan las limitaciones encontradas:

- Necesidad de infraestructuras tecnológicas apropiadas, que incluyan todos los elementos tecnológicos requeridos para los distintos procesos de orientación vocacional virtual.
- Necesidad de un cierto grado de competitividad tecnológica, experiencia con estos medios y disposición a hacer uso de los mismos, tanto en usuarios como en orientadores.
- Falta de recursos tecnológicos adaptados a los procesos de orientación vocacional
- Escasa experiencia y formación en el uso de TICs en los procesos de orientación.

El empleo de medios tecnológicos supone la necesidad de una infraestructura tecnológica apropiada, es decir, que contenga los aparatos tecnológicos necesarios en un espacio adecuado. La implementación de programas que empleen TIC en orientación vocacional, requiere de espacios físicos dotados de suficientes ordenadores habilitados para las distintas etapas del proyecto (por ejemplo, con cámara web, micrófono, salida de audio, etc.) de parte del orientador y de quien recibe el servicio. La falta de una infraestructura tecnológica supone una categórica limitación para la implementación de TIC en los procesos de orientación vocacional, mientras que la falta de uno o más elementos podría llegar a entorpecer o dificultar el servicio.

Para hacer uso de TIC en los procesos de orientación vocacional, es necesario un cierto grado de competitividad tecnológica de ambas partes implicadas. El orientador debe tener conocimiento suficiente de las distintas herramientas tecnológicas, entender cómo se integran a su praxis y tener las competencias para utilizarlas efectivamente. El grado de competitividad tecnológica que requiera el usuario depende de los medios que determine el orientador para brindar el servicio. Es posible llevar a cabo procesos de alfabetización digital y de esta manera capacitar a orientadores y usuarios en el uso de estas herramientas.

Por último, la escasa experiencia y formación en el uso de TIC, en los procesos de orientación vocacional, obstruye la innovación. Esta limitación está relacionada a la falta de recursos tecnológicos apropiados para los procesos de orientación vocacional. La falta de experiencia y formación es abordada como la falta de competitividad tecnológica, recurriendo a capacitaciones en el empleo de dichas herramientas. Sin embargo, la falta de recursos tecnológicos apropiados, como una plataforma de pruebas digitalizadas adaptada a fines orientativos, es consecuencia de la carestía en la formación de orientadores en el empleo de TIC en su labor.

4. CONCLUSIÓN

La implementación de los DECE, en las instituciones educativas, representa un desafío para los profesionales de la orientación vocacional, mientras que los esfuerzos estatales por incorporar las TIC en los procesos educativos representan una oportunidad. Los beneficios encontrados sugieren que el empleo de TIC en orientación vocacional puede reducir significativamente los gastos y abrir nuevas posibilidades de aplicación, ayudando al profesional ecuatoriano a afrontar los desafíos actuales. Por otra parte, las limitaciones encontradas, de carácter infraestructural y aptitudinal, están siendo abordadas por el estado ecuatoriano bajo el marco del *Plan del Buen Vivir*. Se concluye que las condiciones actuales del país son propicias y beneficiosas para la integración de TIC en la orientación vocacional. Sin embargo, es necesario seguir investigando el efecto de dicha integración, con el fin de construir un cuerpo teórico sólido que fundamente su adopción.

Como trabajos futuros se propone diseñar y aplicar programas de orientación vocacional utilizando medios tecnológicos en los distintos procesos de orientación vocacional (evaluaciones psicométricas, entrevistas, acompañamiento, producción de perfiles vocacionales, etc.) en una muestra mayor de

estudiantes, tomando en cuenta las consideraciones presentadas en esta investigación, especialmente el elevado porcentaje de pérdida de seguimiento y la demanda de recursos que supone cada participante. Se recomienda que, previo a la ejecución de cualquier iniciativa, se realice un análisis preliminar de las instituciones educativas con el objetivo de identificar las limitaciones de carácter estructural y aptitudinal a las que el investigador se somete.

Además, se sugiere que futuras investigaciones aborden la problemática desde un enfoque mixto, es decir, cualitativo y cuantitativo. Debido a la naturaleza del objeto de estudio, el abordaje de este fenómeno es mayormente cualitativo, evidente en las investigaciones anteriormente citadas. No obstante, los autores del presente trabajo consideran que los resultados de una investigación de corte cuantitativa pueden develar nueva información y aportar significativamente a la teoría.

Por último, es necesario profundizar en las facetas de la orientación vocacional que se pueden ver mayormente beneficiadas a partir de la integración de TIC, por ejemplo, la aplicación digital de evaluaciones psicométricas y la calificación automática. No obstante, cabe recalcar que la implementación de TIC en los procesos, sin un análisis o evaluación posterior, no aporta de ninguna manera al cuerpo investigativo. Por ende, no solo es necesario promover acciones que integren las nuevas tecnologías a la labor del orientador sino también incentivar a la investigación científica de dicha adopción y a la difusión del conocimiento adquirido.

AGRADECIMIENTOS

Los autores del presente artículo agradecen efusivamente a quienes conforman la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, especialmente a Luis Bonilla Morán y Rosa Irene Gómez, quienes asistieron al proyecto durante todas sus etapas. Así mismo, reiteramos nuestro agradecimiento al Sistema de Investigación y Desarrollo, especialmente a Rafael Castaño e Irene Trelles. Extendemos el agradecimiento a las instituciones educativas que brindaron la apertura para la implementación del programa piloto, en especial a sus directivos, quienes dispusieron su tiempo y depositaron su confianza en la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

- Benavent, J., Bayarri, F., García, J., Ramírez, L., & Vivó, S. (2001). Programa de Autoayuda para la Toma de Decisiones al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 12(22), 283-302.
- Bisquerra, R., & Filella, G. (2003). Orientación y Medios de comunicación. *Revista Científica de Comunicación y Educación*, 20, 15-20.
- Ceinos, C. (2008). Diagnóstico de las competencias de los orientadores laborales en el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. *Universidad de Santiago de Compostela (Tesis Doctoral)*.
- Fernández, E., Nogueira, M., & Couce, A. (2013). El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Orientación Educativa: explorando la familiaridad y preparación de los profesionales en España. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 10(24), 45-55.
- Gíl, J. (2006). *Comunidad de orientadores: Sitio web de la orientación y acompañamiento vocacional*. Castellón de la Plana: Universitat Jaume I de Castellón.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Hernando, Á. (2009). Una WebQuest para la orientación vocacional y profesional en Bachillerato. *Revista Científica de Comunicación y Educación*, 16(32), 215-221.

- INEC (2013). *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2013*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censo.
- INEC (2016). *Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC'S) 2016*. Quito: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Latorre, A. (2003). Capítulo 2: La investigación-acción. En: Latorre, A. (Ed.). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. España: Ed. Grao.
- Malik, B., & Sánchez, M. (2003). Orientación para el desarrollo de la carrera en Internet. *Revista Científica de Educación y Comunicación*, 20, 97-109.
- Martín, M. (1996). *Sistema experto de orientación vocacional profesional*. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid (Tesis doctoral).
- MINEDUC (2011). *Acuerdo No. 141-11: Inserción de Tecnologías de Información y Comunicación - TIC- en el proceso educativo*. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.
- MINEDUC (2015a). *Manual de orientación vocacional y profesional para los Departamentos de Consejería Estudiantil*. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.
- MINEDUC (2015b). *Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad - SITEC*. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.
- MINEDUC (2016). *Acuerdo Nro. MINEDUC-ME-2016-00046-A*. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.
- Muñoz-Carril, P., & González-Sanmamed, M. (2014). Posibilidades de la web 2.0 en Orientación Educativa: Un estudio exploratorio sobre su presencia en las web de los Departamentos de Orientación de Secundaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 25(3), 36-55.
- Muñoz-Carril, P., & González-Sanmamed, M. (2015). Utilización de las TIC en orientación educativa: Un análisis de las plataformas web en los departamentos de orientación de secundaria. *Revista Complutense de Educación*, 26(2), 447-465.
- Murillo, F. J., Rodríguez, S., Herráiz, N., Prieto, M., Martínez, M., Picazo, M., Castro, I., Bernal, S. (2010). *Investigación acción*. En: Murillo, F. (Ed.). *Métodos de investigación en educación especial*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Negroponte, N. (1995). *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B, S.A.
- Ocampo, C., Caeiro, M., & Sarmiento, J. (2012). Las TIC y la función tutorial en la etapa de Educación Infantil: La opinión del profesorado de centros públicos del sur de Galicia. *Revista española de Orientación y Psicopedagogía*, 23(2), 60-78.
- Pantoja, A., & Campoy, T. (2001). El orientador ante las nuevas tecnologías. *Ágora Digital*, 2, 100-111.
- Quattrocchi, P., García, A., & Schittner, V. (2014). Aprender a hacer orientación usando TIC. Aprender a utilizar TIC para orientación. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires: Organización de Estados Iberoamericanos.
- Redacción Sociedad (2017). *El 26% de los universitarios se retiró en los primeros años*. Diario El Comercio.
- Repetto, E., & Gil, J. A. (2000). El programa de orientación «Tu Futuro Profesional» y su evaluación. *Revista de Investigación Educativa*, 18(2), 493-507.
- Rivas, F., Tormos, M. J., & Martínez, B. (2005). Tecnología informática en asesoramiento vocacional. *Psicothema*, 17(3), 382-389.
- Roine, R., Ohinmaa, A., & Hailey, D. (2001). Assessing telemedicine: a systematic review of the literature. *Canadian Medical Association Journal*, 165(6), 765-771.
- Sanz, J. (2005). *Nuevas tecnologías aplicadas al asesoramiento vocacional. Diseño de software y servicios de apoyo telemático*. Castellón: Universitat de Jaume.
- Sanz, J., Gil, J., & Marzal, A. (2007). Herramientas informáticas para la orientación y el asesoramiento vocacional. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 5(1), 201-232.
- Serrano, C. (2017). Los Millenials buscan más de una profesión para estudiar. *Revista VISTAZO*, pp. 4-6.

- Sobrado, L., Ceinos, C., & García, R. (2012). Utilización de las TIC en orientación profesional: Experiencias innovadoras. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 9(23), 2-10.
- Sobrado, L., Fernández, E., Ceinos, C., & García, R. (2010). Rol de las TIC en la e-formación y orientación a lo largo de la vida: Análisis de la realidad europea. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21(2), 271-282.
- 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 de Chile: Publicación de las Naciones Unidas.