



EL USO DE TECNOLOGÍAS EN LA ORIENTACIÓN PROFESIONAL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

USE OF TECHNOLOGIES IN CAREER GUIDANCE: A SYSTEMATIC REVIEW

Esperanza **Requejo Fernández**¹

Universidade de Vigo. Facultade de Educación e Traballo Social. Departamento de Didáctica, Organización Escolar e Métodos de Investigación. Ourense, España

Manuela **Raposo-Rivas**

Universidade de Vigo. Facultade de Educación e Traballo Social. Departamento de Didáctica, Organización Escolar e Métodos de Investigación. Ourense, España

José Antonio **Sarmiento Campos**

Universidade de Vigo. Facultade de Educación e Traballo Social. Departamento de Didáctica, Organización Escolar e Métodos de Investigación. Ourense, España

RESUMEN

El mundo laboral en continuo cambio y el desarrollo de las tecnologías como apoyo al crecimiento y modernización de todos los ámbitos de la vida de las personas motiva la realización de esta investigación: una revisión sistemática que se centra en analizar e indagar la evolución e integración de las tecnologías en la orientación profesional. Se realizó una búsqueda en cinco bases de datos (Scopus, Web of Science, Scielo, Dialnet y ERIC) durante enero y febrero de 2021, utilizando como criterios de inclusión: artículos y comunicaciones de congresos que vinculan tecnología y orientación profesional, escritos en español, inglés, francés y portugués, publicados en los últimos 10 años, englobados en el área de conocimiento de las Ciencias Sociales y con acceso al texto completo. Tras un registro inicial de 1.198 trabajos se obtuvo una muestra de 28 artículos para su análisis en profundidad, con los que se aplicó la estadística textual como método para evaluar el riesgo de

¹ *Correspondencia:* Esperanza Requejo Fernández. Correo-e: esperanzarequejo.f@gmail.com

sesgo. Los resultados muestran que en la orientación profesional las tecnologías que actualmente más se utilizan son los sitios web y los programas informáticos. Al mismo tiempo, se constató un escaso uso de los juegos y mundos virtuales. Se concluye que, aunque la razón principal de introducir las tecnologías es buscar la interactividad y la motivación del alumnado, la mayoría de las investigaciones de la década 2010 a 2020, se centran en recursos tecnológicos de carácter informativo, obviando tecnologías más innovadoras y participativas como los mundos virtuales y los juegos.

Palabras clave: orientación profesional, tecnología educativa, TIC, revisión sistemática, Ciencias Sociales.

ABSTRACT

A labour world in constant change and the development of technology as a support for growth and modernisation in every sphere of people's life, prompt this research: a systematic review focused on the analysis and study of the evolution and integration of technologies in career guidance. A search was performed in five databases (Scopus, Web of Science, Scielo, Dialnet and ERIC) during January and February 2021; applying as inclusion criteria: articles and conference papers linking technology and vocational/career guidance; written in Spanish, English, French and Portuguese; published in the last ten years, included in the area of knowledge of Social Sciences and with full access to the text. After an initial register of one thousand hundred ninety-eight papers, we obtained a sample of twenty-eight articles for their in-depth analysis and textual statistics were applied as a method to assess the risk of bias. The results show that websites and blogs, together with software programs, are the most used technological tools in current career guidance. It was also noticed that there is a scarce use of more interactive and immersive tools, such as games or virtual worlds. The research concludes that, although the main reason to introduce technologies is to promote interaction and motivation among students, most of the research from the decade of 2010 to 2020 focuses on technological resources with an informative character, leaving out more innovative and participative technologies such as virtual worlds and games.

Key Words: career guidance, educational technology, ICT, systematic review, Social Sciences.

Cómo citar este artículo:

Requejo, E., Raposo-Rivas, M. y Sarmiento, J.A. (2022). El uso de tecnologías en la orientación profesional: una revisión sistemática. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 33(3), 40-65. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.33.num.3.2022.36460>

Introducción

La integración de las tecnologías en la orientación profesional ha motivado la aparición del término *e-orientación*, definido por Pantoja y Zwierewicz (2008) como el total de las iniciativas, que, a través

de espacios digitales, buscan alcanzar los objetivos de la orientación. En investigaciones recientes (Muñoz-Carril y González-Sanmamed, 2014; Pantoja y Zwierewicz, 2008; Romero y Montilla, 2015; Sobrado et al., 2012) se argumenta que, para una orientación educativa y profesional eficaz e inclusiva, es fundamental incluir las tecnologías como medio y recurso en la labor orientadora. Siguiendo a Supriyanto et al. (2019), por ejemplo, los sistemas de información profesional y los servicios profesionales independientes se están desarrollando actualmente con ayuda de las tecnologías, las cuales funcionan como un medio de información y comunicación, pero también como un sistema de referencia que apoya la toma de decisiones.

Así, analizar, diseñar e intervenir en la orientación profesional exige buscar una adecuación entre las características del individuo, sus intereses y motivaciones con su proyecto académico-profesional. Su mejora supone romper con los estereotipos de género asociados a las diferentes profesiones y alcanzar la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, para la selección de su trayectoria profesional. Como afirman Domínguez et al. (2011), Josserme (2021) y Pantoja y Zwierewicz (2008), las tecnologías pueden ser el facilitador de la inclusión y personalización del proceso de enseñanza - aprendizaje, dotándolo además de interactividad.

Además, debido a la creciente optatividad del sistema educativo y la variabilidad de profesiones que demandan una formación permanente, se debe modernizar la orientación para disminuir la incertidumbre del alumnado y apoyarlo en la construcción de su proyecto académico-profesional (Capano, 2020; Martínez-Clares, Casanova et al., 2020). De forma más concreta, Cabeza (2010) reconoce que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) podrían permitir crear herramientas de tutorización a distancia como los planes de acogida online.

La utilización de las tecnologías en la orientación posibilita: la facilitación de la comunicación entre usuarios, el acceso a datos de forma inmediata, la dinamización de los procesos de orientación, el almacenamiento y selección de la información, la atención personalizada basada en las demandas y necesidades del alumnado, la difusión de información de diferentes profesionales y la creación de redes entre ellos (Pantoja, 2004; Pantoja y Zwierewicz, 2008; Sobrado et al., 2012; Sobrado et al., 2013). Además, como afirma Álvarez (2013) la construcción de herramientas de orientación enriquecidas tecnológicamente puede optimizar y mejorar los procesos de intervención mediante programas. Supriyanto et al. (2019), por su parte, consideran que la implementación de sistemas expertos ayuda en gran medida a los y las estudiantes a determinar y armonizar la elección de carreras académicas con sus opciones profesionales.

A inicios de siglo, Watts (2002, citado en Carvalho y Leal, 2012) identifica tres fases en la evolución del uso de las TIC en el campo de la Información y Orientación Profesional: 1) desde mediados de la década de 1960 y principios de la de 1970, se desarrollaron los primeros sistemas de interacción con los usuarios, las primeras aplicaciones de la informática en la evaluación psicológica; 2) en la década de 1980 hasta mediados de la de 1990, se desarrolló el software en versiones más fáciles de usar y con más recursos; 3) a finales de la década de 1990, con la llegada de Internet y el acceso a la red a través del ordenador, televisión y teléfonos móviles.

Aunque las posibilidades que ofrecen las tecnologías son múltiples, los Departamentos de Orientación no están aprovechando todas sus potencialidades, como se puede observar en el estudio de Muñoz-Carril y González-Sanmamed (2014) quienes manifiestan que, a pesar del incremento de la presencia de equipamiento en los centros, esto no repercute en la innovación en su uso. Dichos autores confirman que los recursos más utilizados en este ámbito son el correo electrónico y los blogs. Esto podría ser debido a que no conocen todos los recursos y herramientas que pueden ser útiles y aplicables a sus funciones como orientadores (Romero y Montilla, 2015). Entre los diversos recursos que podrían utilizarse, recientemente, Ferrer et al. (2018) resaltan el potencial de la gamificación en la orientación profesional, ya que utilizando los elementos del juego se puede aumentar la motivación del alumnado para participar en actividades.

Usar activamente las tecnologías lleva asociado también una serie de desventajas como la accesibilidad al equipamiento y a la conexión para su uso y las competencias para hacer un uso

correcto (Capano, 2020; Maree, 2021; Margevica-Grinberga y Smitiņa, 2021; Pantoja, 2004; Pantoja y Zwierewicz, 2008; Sobrado et al., 2012; Sobrado et al., 2013). Éstas se pueden contrarrestar, en gran medida, con una mayor dotación de recursos y formación para un empleo responsable de las mismas. Ceinos (2009) y Muñoz-Carril y González-Sanmamed (2014) consideran que estos recursos se deben incluir en la labor diaria de los centros educativos y, por ende, en los departamentos de orientación.

Actualmente, la Asociación Internacional para la Orientación Educativa y Profesional – *International Association for Educational and Vocational Guidance* (2020) reconoce que la pandemia COVID-19 ha afectado a todos los ámbitos de la vida de las personas, causando incertidumbre, empeorando las salidas profesionales y la situación del mercado laboral. Esto es una muestra más de la relevancia de ofrecer orientación educativa y profesional mediante el uso de tecnologías, y de nuevas formas de intervención, para empoderar a las personas, ofreciéndoles recursos que les permitan afrontar con éxito los retos y cambios sociales.

Teniendo en cuenta el tratamiento diverso que poseen las tecnologías en el ámbito de la orientación, junto con la demanda potencial en la práctica educativa, la investigación que aquí se presenta tiene como objetivo principal analizar e investigar la evolución e integración de las tecnologías en la orientación profesional, mediante la realización de una Revisión Sistemática de Literatura.

Método

El presente trabajo de investigación sigue los enunciados de una Revisión Sistemática de Literatura, la cual se concibe como un proceso sistemático de selección, análisis, revisión y valoración de estudios que abordan una pregunta (Sánchez-Meca y Botella, 2010). En este caso, la pregunta de investigación que orienta el proceso es: ¿Cómo ha sido la integración de las tecnologías según su tipología en los diferentes ámbitos de la Orientación Profesional en los diez últimos años?

Objetivo

Este trabajo pretende analizar la producción científica sobre la integración de los diferentes tipos de tecnologías en la Orientación Profesional durante los últimos 10 años, según se recoge en las bases de datos Scopus, Web of Science (WOS), Scielo, Dialnet y ERIC. Particularmente, se averigua si puede darse un riesgo de sesgo en los artículos incluidos en el estudio y se examinan diferentes elementos descriptivos de dicha producción.

Para la definición de la pregunta de investigación a la que da respuesta esta revisión sistemática de literatura, se siguió la estructura PICO. En la Tabla 1 se presenta el significado de las iniciales y su concreción en este estudio.

Tabla 1*Estructura PICO de la pregunta de investigación*

P	I	C	O
Población	Intervención	Comparaciones	Resultados
Se estudia la orientación profesional, su desempeño profesional, en sus contextos habituales.	Intervenciones propias de la orientación profesional mediadas por tecnología	Son tres los procesos comparativos: tiempo, tipología de tecnología y ámbitos de la orientación profesional implicados	Análisis de la evolución e integración de las tecnologías en la orientación profesional

Fuente: Elaboración propia

Muestra de estudio y estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó entre los meses de enero y febrero de 2021 utilizando una única cadena de búsqueda en inglés y castellano en cada una de las bases de datos con los operadores booleanos AND, OR.

- En inglés: (ICT OR TECHNOLOGY) AND ("VOCATIONAL GUIDANCE" OR "CAREER GUIDANCE" OR "PROFESSIONAL GUIDANCE").
- En español: (TIC OR TECNOLOGÍA) AND "ORIENTACIÓN PROFESIONAL".

La Tabla 2 sintetiza el análisis realizado diferenciando las cinco bases de datos utilizadas y el número de artículos que se cribaron. Como se observa, la base de datos de la que se analizaron más artículos fue Scopus, que se utilizó como referencia para eliminar los artículos repetidos.

Tabla 2*Investigaciones en las diferentes bases de datos*

Base de datos	Total	Excluidos	Analizados	Repetidos	Descartados por resumen	Incluidos en el análisis
Scopus	305	269	36	0	26	10
WOS	195	168	27	14	8	5
ERIC	601	558	43	5	32	6
Scielo	9	4	5	0	3	2
Dialnet	88	60	28	7	16	5
Total	1198	1059	139	26	85	28

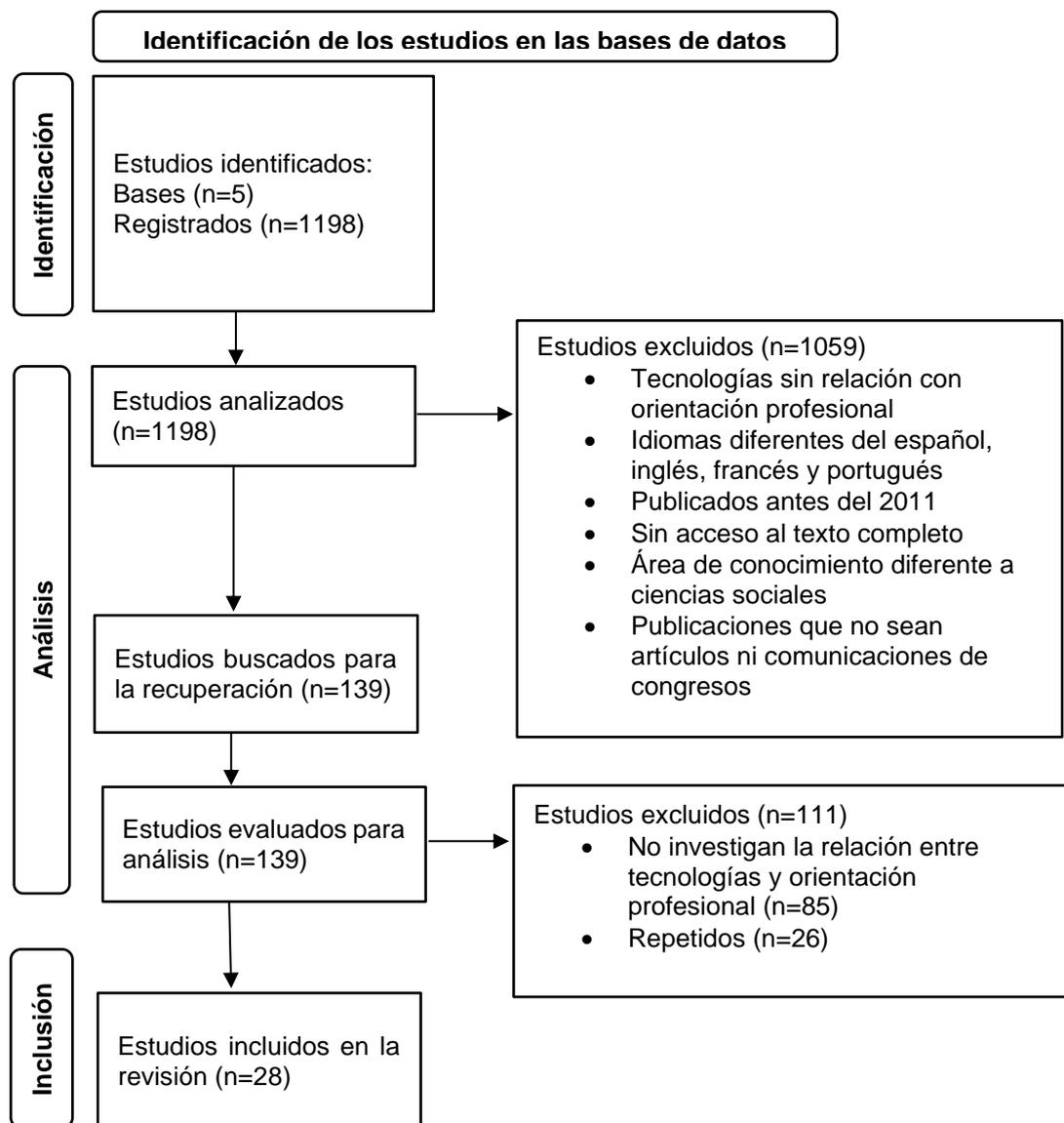
Fuente: Elaboración propia

Para responder a la pregunta de investigación, se seleccionaron los artículos siguiendo el diagrama PRISMA² (Page et al., 2021) que se puede observar en la Figura 1.

² Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, disponible en <http://www.prisma-statement.org/>

Figura 1

Diagrama de flujo PRISMA del procedimiento para la selección de los estudios



Fuente: Elaboración propia a partir del diagrama de flujo PRISMA (Page et al., 2021)

Se identificaron un total de 1.198 estudios, a los que se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- Estudios que vinculen las tecnologías y la orientación profesional.
- Trabajos de relevancia científica escritos en español, inglés, francés y portugués, disponibles en los buscadores en línea.
- Publicados en los 10 últimos años (entre 2011 y 2021).
- Estudios realizados en el área de conocimiento de Ciencias Sociales (Educación, Psicología, Enseñanza, etc.).

- Las publicaciones han de tener acceso al texto completo.
- Los trabajos deben ser artículos y comunicaciones de congresos.

Con ello, se obtuvieron 139 investigaciones de las cuales se excluyeron 111 por dos razones: que no integran tecnologías en la orientación profesional y que se repetían entre las diferentes bases de datos. Así, los documentos para análisis y estudio se concretaron en 28. Estos estudios se revisaron utilizando una ficha de evaluación, elaborada ad hoc, que contiene las siguientes variables descriptivas:

- Autores.
- Año de publicación.
- País
- Palabras clave.
- Tipo de artículo: revisión teórica e investigación.
- Tipo de tecnología: sitios web, programas informáticos, redes sociales, mensajería, Recursos Educativos Abiertos (REA), mundos virtuales y juegos.
- Agentes implicados: estudiantes, profesionales de la orientación, familias, comunidad educativa, población en general y blogs de orientación.
- Aspecto de la orientación que aborda: educativa, profesional, laboral.

Análisis de datos

La revisión se ha llevado a cabo siguiendo las recomendaciones PRISMA 2020 (Page et al., 2021), específicas para trabajos de revisión sistemática e incluidas en la nueva lista de cotejo. Con el fin de evaluar el riesgo de sesgo que puede darse en el proceso de selección de los trabajos, ítem número 11 en la lista de verificación de PRISMA 2020, se introduce la estadística textual como herramienta adecuada para dicha tarea, cuando la selección se realiza por parte de una única persona. El índice Kappa o los gráficos de riesgo Cochrane (2012) son sustituidos por el análisis de similitud, basado en la teoría de grafos, que proporciona las relaciones entre la coocurrencia de las diversas formas de un corpus, junto con una nube de palabras, que representa las formas en función de la frecuencia de aparición en el conjunto de los resúmenes analizados.

Coincidimos con Letelier et al. (2005) en considerar la revisión sistemática, junto con el metaanálisis, como técnicas que presentan unos niveles altos de evidencia, eso sí, cuando se hayan tomado las precauciones necesarias para reducir la posibilidad de sesgo durante su realización. Entre las diversas opciones para evitar dicho sesgo, asegurando la representatividad de los datos en las publicaciones sometidas a revisión, se encuentra la aplicación de modelos estadísticos en la evaluación de evidencias o la creación de estrategias argumentativas de información y comunicación de su importancia (Baladía y Martínez-Rodríguez, 2015). Aquí se ha optado por la integración de las dos opciones anteriores.

La estrategia, que se podría definir como algoritmo, argumentativa consiste en considerar aquel aspecto común en casi, sino todas, las publicaciones científicas: el resumen del trabajo en lengua inglesa o abstract. Una vez que tenemos la síntesis de todos los documentos en un mismo formato

podemos iniciar la segunda fase: la aplicación de estadística textual, para visibilizar los discursos y las relaciones que se establecen entre los mismos en las diversas unidades de análisis (resúmenes o abstracts). Para el análisis y la creación de gráficos se ha utilizado el programa estadístico IRAMUTEQ (Interfaz de R para el Análisis Multidimensional de los Textos y Cuestionarios) de Ratinaud y Marchand (2012) bajo licencia GNU.

El análisis estadístico textual se concreta en dos técnicas: la frecuencia de palabras y el análisis de similitud. La primera deriva en una nube de palabras y tiene en cuenta el número de veces que aparece una misma palabra (considerando únicamente nombres, verbos o adjetivos). La segunda, implementada en IRAMUTEQ, parte del algoritmo ideado por Reinert (1983,2003) que se basa en la teoría de grafos. Las técnicas estadísticas subyacentes son el análisis de correspondencias y el análisis de conglomerados.

Para la organización de la información y la codificación de los estudios se elaboraron las Tablas de la 3 a la 9, que muestra los diferentes resultados: autores, año de publicación, país, palabras clave, tipo de artículo, tipo de tecnología, agentes implicados y aspecto de la orientación.

Por lo que respecta al tipo de artículo, se categorizan teniendo en cuenta si recogen una revisión teórica o una investigación. Vista la naturaleza de este artículo, se consideró particularmente relevante, identificar la naturaleza de los estudios que responden a la categoría de revisión sistemática de literatura.

Los ámbitos de la orientación profesional que se han investigado en los diferentes estudios han sido agrupados en seis categorías:

- Autoconocimiento e intereses.
- Habilidades sociales y para la carrera.
- Toma de decisiones y elección de la carrera.
- Emprendimiento.
- Búsqueda de información, salidas profesionales y orientación para el empleo.
- Conocimiento del entorno y mercado laboral.

Finalmente, la información referida al tipo de tecnología fue categorizada atendiendo al soporte en:

- Sitios web: todas aquellas referidas a páginas web, blogs.
- Programas informáticos: dentro de los que se incluyen programas en formato CD o diferente software.
- REA: cursos y MOOCs.
- Mensajería.
- Redes sociales.
- Mundos virtuales.
- Juegos.

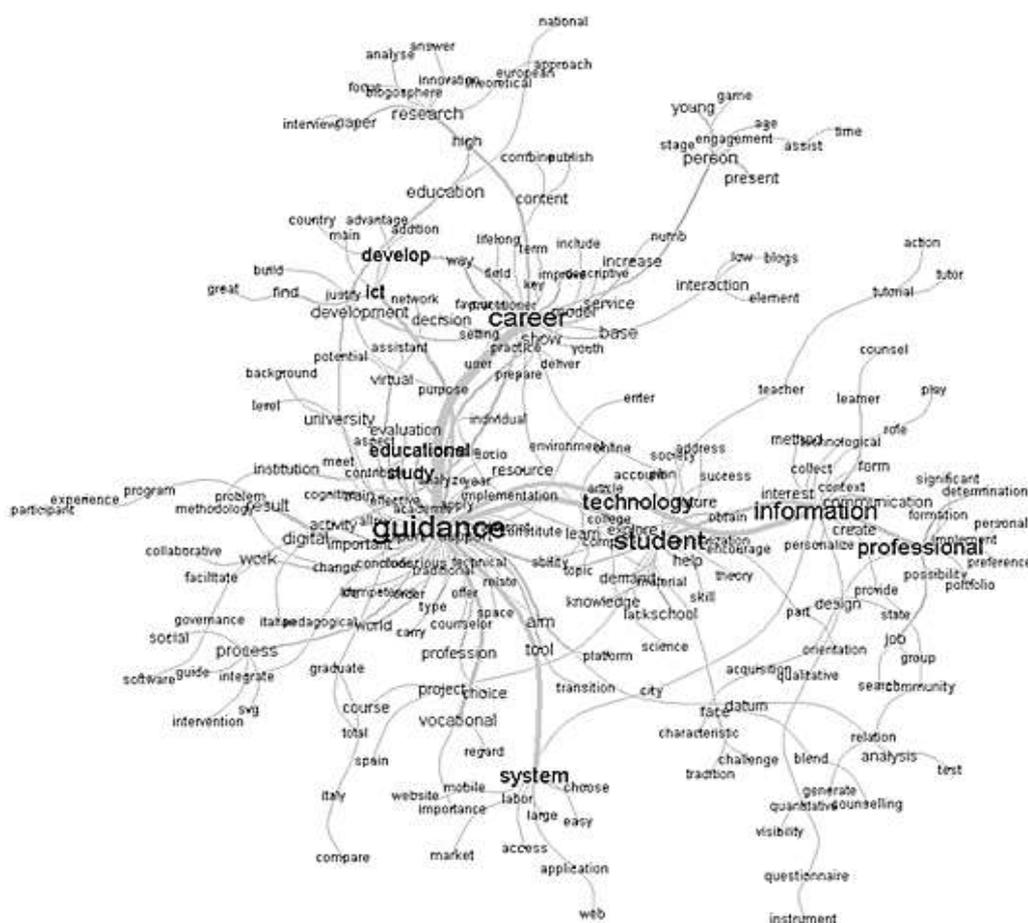
En los resúmenes de los 28 estudios seleccionados, los términos que más aparecen son: orientación, carrera, estudiantes, tecnología; que se corresponden con los criterios de inclusión utilizados en la investigación. Así, esta figura confirma que el eje central de todas las investigaciones es el estudio de la relación entre orientación para la carrera mediante el uso de tecnología o TIC, a estudiantes de las diferentes etapas educativas.

Por otro lado, en la Figura 3 se muestra el gráfico resultante del análisis de similitud. Se pueden observar varios agrupamientos por enlaces cuyo ancho varía en función del grado de relación entre los términos (Molina-Neira, 2017).

Este gráfico confirma que el nexo de unión de todas las investigaciones es la palabra orientación y tecnología, lo que se corresponde con los criterios de búsqueda y filtrado que hemos aplicado en esta investigación.

Figura 3

Análisis de los resúmenes de las investigaciones analizadas



Fuente: Elaboración propia utilizando el programa estadístico IRAMUTEQ

Ambas figuras muestran de forma visual que el eje central de todas las investigaciones es el estudio de la relación entre orientación profesional y para la carrera mediante el uso de tecnología

o TIC a estudiantes de las diferentes etapas educativas. Con ello, hemos dado respuesta a la cuestión sobre el riesgo de sesgo en el proceso de selección de los trabajos, apuntada anteriormente, verificando un alto grado de creencia en la verosimilitud de los resultados.

Descripción de los estudios

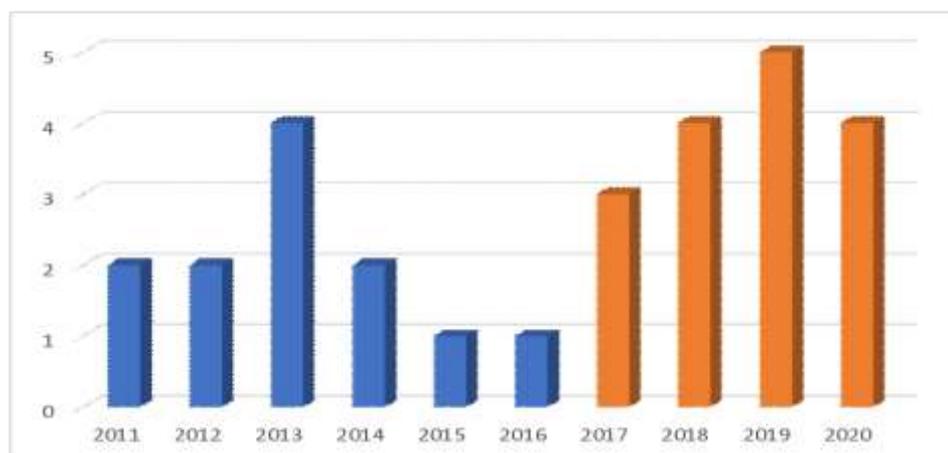
Las investigaciones seleccionadas provienen de diferentes países como España (n=8), Italia, Reino Unido, Indonesia (n=2) y Finlandia, Brasil, México, Estados Unidos, Sudáfrica, Alemania, Arabia Saudí, Francia, Turquía, Ucrania, Colombia, Letonia, Ecuador, Rusia (n=1). Lo que refleja la importancia e interés de la temática objeto de estudio a nivel mundial. Con respecto al tipo de artículo, se evidencia un predominio de investigaciones (n=24), donde 2 de ellos se centran en un diseño de investigación-acción y 10 presentan un diseño mixto, frente a 4 publicaciones categorizadas como revisiones teóricas.

En la categoría Palabras clave (Tabla 3-9), estas están recogidas en el idioma principal de publicación, lo que nos permite evidenciar que 16 están publicados en inglés (Alsaidan y Zhang, 2017; Brunner et al., 2014; Emembolu et al., 2019; Harris-Bowlsbey, 2013; Kunanets et al., 2018; Lally y Sclater, 2013; Meissner y Blake, 2013; Merciai y Kerr, 2019; Peker et al., 2017; Ponce de León y Lago, 2014; Romito et al., 2019; Soboleva et al., 2020; Supriyanto et al., 2019; Syakir et al., 2016; Urdzina-Merca y Dislere, 2018; Vuorinen et al., 2011), 10 en castellano (Álvarez, 2013; Lafaurie-Molina et al., 2018; Lago y Ponce de León, 2012; Martínez-Juárez et al., 2018; Martínez-Clares, Martínez-Juárez y Pérez-Cusó, 2020; Olivares-García et al., 2020; Pantoja et al., 2020; Polo-Sánchez y López-Justicia, 2011; Romero y Montilla, 2015; Santana-Sardi y Vigueras-Moreno, 2019;), 1 en portugués (Carvalho y Leal, 2012) y 1 en francés (Chauvet y Jeoffrion, 2017).

Además, la producción científica centrada en el estudio de las tecnologías en la orientación profesional entre 2011 y 2020 tiene un carácter ascendente. La media de producción anual en este periodo de tiempo es de 2,8 publicaciones, dato que se ve incrementado a 4 producciones por año si tenemos en cuenta lo publicado a partir de 2017, como se puede observar en la Figura 4.

Figura 4

Número de artículos entre 2011 y 2020 que estudian las tecnologías en la orientación profesional



Fuente: Elaboración propia

Los artículos que constituyen el cuerpo del estudio recogidos en las Tablas 3-9 implican a diferentes agentes que se pueden agrupar en 4 subcategorías: alumnado de diferentes etapas educativas (n=22), profesionales de la orientación (n=4), población general (n=2), blogs de orientación (n=2) y familias (n=1).

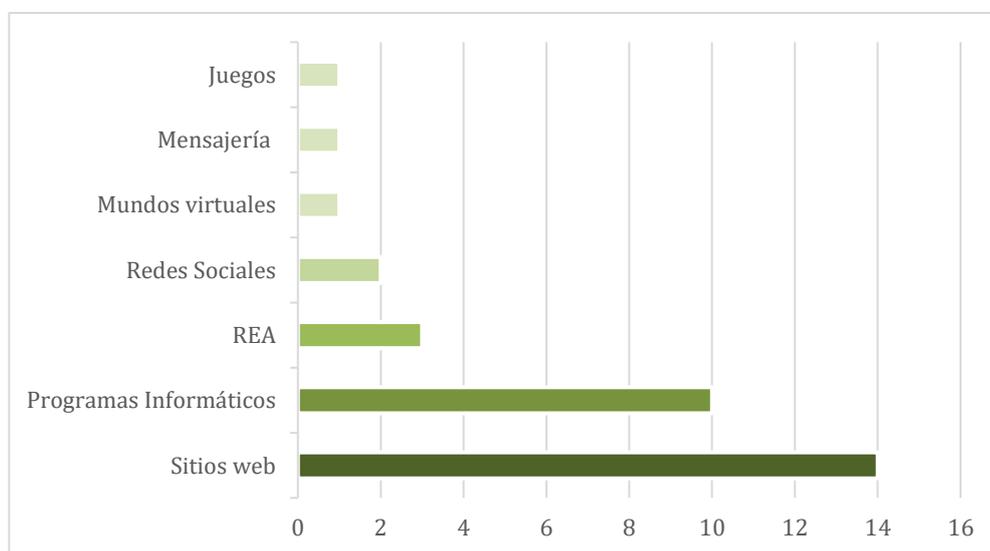
Se evidencia que la subcategoría más estudiada es el alumnado, analizándose estudiantes de las diferentes etapas educativas, desde educación primaria hasta alumnado de educación superior y perteneciente a las enseñanzas de régimen especial. La etapa en la que se han realizado un mayor número de investigaciones es la de educación secundaria (n=9), seguida de las realizadas en la educación superior (n=8). Parece relevante destacar que ninguna de las investigaciones encontradas centra su análisis en el alumnado de formación profesional (Tablas 3-9).

Teniendo en cuenta las categorías de los aspectos de la orientación estudiados se encontró que algunas investigaciones abordan varias, frente a otras que se centran en una única categoría (Tabla 3-9). Así, de los artículos analizados, se encontraron investigaciones en autoconocimiento e intereses (n=13), en toma de decisiones y elección de la carrera y en búsqueda de información, salidas profesionales y orientación para el empleo (n=12), en conocimiento del entorno y mercado laboral (n=8). Las categorías que han sido estudiadas con menor frecuencia son las habilidades sociales y para la carrera y el emprendimiento (n=2).

Con respecto al tipo de tecnología se constata (Figura 5) que los más investigados son los sitios web (n=14), los programas informáticos (n=10), seguidos por REA (n=3), las redes sociales (n=2). Solamente se ha identificado un único artículo que estudia cada una de estas tecnologías: mundos virtuales, mensajería y juegos (n=1).

Figura 5

Frecuencia de los tipos de tecnologías en las investigaciones analizadas



Fuente: Elaboración propia

Al examinar el tipo de tecnología y los aspectos de la orientación se revela que los sitios web se han puesto en relación con todas las categorías (Álvarez, 2013; Chauvet y Jeoffrion, 2017; Kunanets et al., 2018; Martínez-Juárez et al., 2018; Martínez-Clares, Martínez-Juárez y Pérez-Cusó, 2020; Meissner y Blake, 2013; Olivares-García et al., 2020; Pantoja et al., 2020; Peker et al., 2017; Santana-Sardi y Viguera-Moreno, 2019;).

Los programas informáticos se relacionan con todas excepto el emprendimiento (Alsaidan y Zhang, 2017; Carvalho y Leal, 2012; Harris-Bowlsbey, 2013; Polo-Sánchez y López-Justicia, 2011; Romito et al., 2019; Supriyanto et al., 2019; Syakir et al., 2016).

Los REA no han sido investigados en los estudios analizados en lo referente a emprendimiento y habilidades sociales y para la carrera (Lago y Ponce de León, 2012; Merciai y Kerr, 2019; Ponce de León y Lago, 2014).

Las redes sociales se han examinado con referencia a autoconocimiento e intereses, toma de decisiones y elección de la carrera y conocimiento del entorno y mercado laboral (Lafaurie-Molina et al., 2018).

La mensajería se ha investigado en materia de habilidades sociales y para la carrera, emprendimiento y búsqueda de información, salidas profesionales y orientación para el empleo (Meissner y Blake, 2013).

Los mundos virtuales y juegos se han puesto en relación con habilidades sociales y para la carrera y búsqueda de información, salidas profesionales y orientación para el empleo respectivamente (Emembolu et al., 2019; Lally y Sclater, 2013).

Los estudios de Brunner et al. (2014), Romero y Montilla (2015), Soboleva et al. (2020), Urdzina-Merca y Dislere (2018) y Vuorinen et al. (2011), estudian la relación de las tecnologías con la orientación profesional sin especificar la categoría concreta.

Tabla 3*Síntesis de los estudios por orden cronológico*

Autor/Año	País	Palabras clave	Tipo de artículo	Tipo de tecnología	Agentes implicados	Aspecto orientación
Polo-Sánchez y López-Justicia (2011)	España	Discapacidad, inserción laboral, integración, nuevas tecnologías, orientación profesional, universidad	Investigación	Programas informáticos	Estudiantes universitarios con discapacidad física y/o sensorial	Orientación profesional: autoconocimiento, HHSS, búsqueda de empleo, inserción socio-laboral
Vuorinen et al. (2011)	Finlandia	No constan (publicado en inglés)	Investigación enfoque fenomenográfico con grupos focales	Sitios web Redes sociales	Profesionales de la orientación	Orientación profesional
Carvalho y Leal (2012)	Brasil	Orientação profissional, orientação vocacional, orientação de carreira, informação profissional, sistemas de informação	Revisión teórica	Programas informáticos	Estudiantes adolescentes	Orientación profesional: autoconocimiento, empleo, toma de decisiones
Lago y Ponce de León (2012)	España	No constan (publicado en español)	Investigación diseño mixto	REA	Alumnado de Conservatorios Profesionales de Música	Orientación profesional: información mundo laboral, autoconocimiento y selección de información, inserción laboral

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4*Síntesis de los estudios por orden cronológico (Continuación)*

Autor/Año	País	Palabras clave	Tipo de artículo	Tipo de tecnología	Agentes implicados	Aspecto orientación
Álvarez (2013)	México	Orientación profesional, sitio web, carreras profesionales, orientación, habilidades, preferencias, intereses y Tecnologías en la Comunicación (TIC)	Revisión teórica	Sitios web	Personas que accedan a una formación superior en la Universidad de Guanajuato	Orientación profesional: habilidades, intereses, posibilidades del entorno, toma de decisiones
Harris-Bowlsbey (2013)	EEUU	Computer-assisted career guidance systems, computer-assisted systems, web-delivered systems	Revisión teórica	Programas informáticos	Población general	Orientación profesional: autoconocimiento, conocimiento de profesiones, creación de metas profesionales
Lally y Sclater (2013)	Reino Unido	Virtual worlds, art and design education, creativity, research communities, transition skills development, careers guidance work, practitioners	Investigación	Mundos virtuales	Educación media y superior	Orientación educativa y profesional: habilidades para afrontar las transiciones de la escuela a la universidad y dentro de la universidad
Meissner y Blake (2013)	Sudáfrica	Availability, adoption, marginalised communities, feature phones, mobile Internet, M4D, NGOs	Investigación-acción	Sitios web Mensajería	Alumnado de secundaria	Orientación laboral, emprendimiento y habilidades profesionales

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5*Síntesis de los estudios por orden cronológico (Continuación)*

Autor/Año	País	Palabras clave	Tipo de artículo	Tipo de tecnología	Agentes implicados	Aspecto orientación
Brunner et al. (2014)	Alemania	No constan (publicado en inglés)	Investigación diseño mixto	Sitios web	Universidad	Orientación profesional
Ponce de León y Lago (2014)	España	Career guidance, ICT, Music education, Blended learning, Radio	Investigación de metodología mixta	REA	Alumnado de enseñanzas profesionales de música (16 – 18 años)	Orientación profesional
Romero y Montilla (2015)	España	Orientación educativa, tecnologías de la información y la comunicación, orientador, educación secundaria y formación	Investigación mixta	Sitios web Programas informáticos	Departamentos Orientación de centros de secundaria de Huelva	Orientación educativa y profesional
Syakir et al. (2016)	Indonesia	Career information, ICT; decision-making, learners	Investigación mixta	Programas informáticos	Educación Secundaria	Orientación profesional: toma de decisiones
Alsaidan y Zhang (2017)	Arabia Saudí	E-Systems, decision making, vocational guidance, technology	Investigación cuantitativa	Programas informático	Alumnado Universitario	Orientación profesional: toma de decisiones
Chauvet y Jeoffrion (2017)	Francia	No constan (publicado en francés)	Investigación	Sitios web	Adolescentes, familias y profesionales	Orientación profesional: autoconocimiento, conocimiento del entorno, proyecto futuro

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6*Síntesis de los estudios por orden cronológico (Continuación)*

Autor/Año	País	Palabras clave	Tipo de artículo	Tipo de tecnología	Agentes implicados	Aspecto orientación
Peker et al. (2017)	Turquía	Artificial intelligence, career guidance, higher education, student profiling	Investigación cuantitativa	Sitios web	Estudiantes de 9º grado	Orientación profesional: análisis de intereses profesionales
Kunanets et al. (2018)	Ucrania	Information technology, profession choice, professional orientation tests, single-page application	Investigación	Sitios web	Población general	Orientación profesional: autoconocimiento, búsqueda de empleo, inserción socio-laboral
Lafaurie-Molina et al. (2018)	Colombia	Barranquilla-Colombia, orientación escolar, orientación profesional redes sociales, tecnologías de la información y la comunicación	Investigación con metodología mixta	Redes sociales	Alumnado de educación media	Orientación profesional: autoconocimiento, toma de decisiones y conocimiento del mundo laboral
Martínez-Juárez et al. (2018)	España	Orientación profesional, internet, redes sociales (en línea), tecnologías web 2.0	Investigación mixta	Sitios web	Profesionales y blogs de orientación profesional	Orientación profesional, inserción laboral

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7*Síntesis de los estudios por orden cronológico (Continuación)*

Autor/Año	País	Palabras clave	Tipo de artículo	Tipo de tecnología	Agentes implicados	Aspecto orientación
Urdzina-Merca y Dislere (2018)	Letonia	Career guidance model, information and communication technologies, school education	Investigación mixta	Redes sociales Mensajería Sitios web Programas informáticos Juegos	Alumnado de primaria (8 -12 años)	Orientación profesional
Emembolu et al. (2019)	Reino Unido	Digital games, children, diversity, scaffolding, direct instruction, cognitive constructivism, career guidance	Investigación de enfoque cuasi-experimental	Juegos	Educación Primaria	Orientación profesional: conocimiento de profesiones
Merciai y Kerr (2019)	Italia	MOOC, multimedia learning, orientation	Investigación cualitativa	REA	Alumnado Universitario	Orientación profesional
Romito et al. (2019)	Italia	Digital governance, policy instrument, sociomateriality, teachers' practices, career guidance, lifelong learning	Investigación	Programas informáticos	Escuelas italianas	Orientación profesional: autoconocimiento, planificación de acción, conocimiento de profesiones, información sobre el sistema educativo y el mercado laboral
Santana-Sardi y Viguera-Moreno (2019)	Ecuador	Educación superior, orientación vocacional, sistema virtual	Investigación-acción	Sitios web	Alumnado de educación media	Orientación profesional: elección, información, habilidades para el autoconocimiento, toma de decisiones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8*Síntesis de los estudios por orden cronológico (Continuación)*

Autor/Año	País	Palabras clave	Tipo de artículo	Tipo de tecnología	Agentes implicados	Aspecto orientación
Supriyanto et al. (2019)	Indonesia	No constan (publicado en inglés)	Revisión teórica	Programas informáticos	Estudiantes	Orientación profesional para escoger la carrera universitaria
Martínez-Clares, Martínez-Juárez et al. (2020)	España	Orientación profesional, redes sociales (en línea), internet, TIC, análisis de contenido	Investigación con un enfoque cuantitativo y con un diseño metodológico no experimental, descriptivo y transversal.	Sitios web	Blogs de orientación profesional	Orientación laboral, emprendimiento
Olivares-García et al. (2020)	España	Proyecto profesional, elección educativa y ocupacional, desarrollo de la carrera, transición de la carrera, educación superior	Investigación	Sitios web	Etapa Universitaria	Orientación profesional: búsqueda de empleo: autoconocimiento, intereses y objetivos profesionales

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9*Síntesis de los estudios por orden cronológico (Continuación)*

Pantoja et al. (2020)	España	Orientación, universidad, sistema de recomendación, alumnado, profesorado	Investigación mixta	Sitios web	Estudiantes universitarios	Orientación educativa, profesional y personal: autoconocimiento, salidas profesionales y toma de decisiones
Soboleva et al. (2020)	Rusia	Digital technologies, career guidance, career path, intellectual qualities, professional competence, educational space, virtual assistant, challenges of the future	Investigación mixta	Programas informáticos	Estudiantes de educación secundaria	Orientación profesional: autodeterminación

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones y Discusión

En este trabajo se ha desarrollado una revisión sistemática de la literatura existente sobre el uso de las tecnologías en la orientación profesional que en los últimos años ha experimentado un crecimiento de publicaciones en diferentes países. El propósito era identificar los tipos de tecnologías que se investigan con el objetivo de mejorar o apoyar la orientación profesional de las personas.

La evolución de las tecnologías desde 1996 cuando se empezaron a desarrollar sistemas asistidos por ordenador basados en las diferentes teorías de la orientación profesional ha ido en aumento (Harris-Bowlsbey, 2013). El objetivo de diseñar herramientas para ofrecer la orientación profesional de forma más interactiva y motivadora reside en disminuir la incertidumbre e inseguridad a la que se enfrenta el alumnado por tener que adaptarse a cambios continuos académicos y profesionales (Álvarez, 2013; Chauvet y Jeoffrion, 2017; Martínez-Clares, Casanova et al., 2020).

En la mayoría de las investigaciones estudiadas se describe como elementos clave en la introducción de las tecnologías en este campo, la importancia de la interacción, la colaboración entre iguales y diferentes profesionales y el autoaprendizaje de los estudiantes (Alsaidan y Zhang, 2017; Capano, 2020; Lafaurie-Molina et al., 2018; Lago y Ponce de León, 2012; Margevica-Grinberga y Smitiņa, 2021; Martínez-Clares, Martínez-Juárez y Pérez-Cusó, 2020; Martínez-Juárez et al. 2018; Ponce de León y Lago, 2014; Vuorinen et al., 2011). Se le asigna al alumnado el papel de agente activo en el diseño y desarrollo de su proyecto académico y profesional (Carvalho y Leal, 2012; Kunanets et al., 2018; Maree, 2021; Pantoja et al., 2020; Santana-Sardi y Viguera-Moreno, 2019).

Algunas investigaciones reconocen que esta integración de las tecnologías debe entenderse desde un modelo inclusivo en el que se complementen las actividades que utilizan la tecnología con otro tipo de actividades llevadas a cabo por las personas orientadoras (Josserme, 2021; Maree, 2021; Merciai y Kerr, 2019; Romito et al., 2019; Urdzina-Merca y Dislere, 2018).

Las ventajas de la integración de las tecnologías en la orientación profesional para los destinatarios quedan evidenciadas en los diferentes estudios analizados. En estos, se observó un alto grado de satisfacción por parte de los participantes (Brunner et al., 2014; Lago y Ponce de León, 2012; Lally y Sclater, 2013; Peker et al., 2017; Polo-Sánchez y López-Justicia, 2011; Ponce de León y Lago, 2014; Supriyanto et al., 2019) y se muestran mejoras en la inserción profesional (Polo-Sánchez y López-Justicia, 2011), en la toma de decisiones (Carvalho y Leal, 2012; Lago y Ponce de León, 2012; Ponce de León y Lago, 2014), en el desarrollo del autoconocimiento (Carvalho y Leal, 2012; Olivares-García et al., 2020), en habilidades de responsabilidad, interpersonales, creatividad, habilidades para la carrera (Carvalho y Leal, 2012; Lally y Sclater, 2013). Ayuda a los estudiantes a alcanzar el éxito en el aprendizaje, la autoevaluación y la toma de decisiones académicas y profesionales (Supriyanto et al., 2019). Además, la investigación de Soboleva et al. (2020) concluyó que las actividades apoyadas en tecnologías digitales mejoran el desarrollo de cualidades mentales como la flexibilidad y amplitud de horizontes.

Como resultado de analizar los diferentes ámbitos de la orientación profesional y relacionarlos con los diversos tipos de tecnología, se observa que siguen siendo los sitios web y programas informáticos las más utilizadas. Pese a que la razón principal de introducir las tecnologías es buscar la interactividad y el aumento de la motivación por parte del alumnado, se han encontrado escasas investigaciones que utilicen las tecnologías más innovadoras y participativas como los mundos virtuales y los juegos. Una de las principales implicaciones del estudio pone de manifiesto que es necesario invertir recursos humanos, materiales y económicos para la investigación y diseño de experiencias de aprendizaje virtual que apoyen la labor orientadora (Maree, 2021; Margevica-Grinberga y Smitiņa, 2021; Martínez-Clares, Casanova et al., 2020; Martínez-Clares, Martínez-Juárez y Pérez-Cusó, 2020; Supriyanto et al., 2019). Las tecnologías aportan un gran valor a los

diferentes ámbitos de la orientación profesional, tanto para el autoconocimiento e intereses del sujeto, como en las habilidades sociales y para la carrera, el emprendimiento, la toma de decisiones, la búsqueda de información sobre salidas profesionales y orientación para el empleo, así como el conocimiento del entorno y mercado laboral. Como defienden Carvalho y Leal (2012) las tecnologías ofrecen a la orientación profesional la posibilidad de mejora, actualización y desarrollo. Conclusiones que van en el mismo sentido que lo recogido por Romero y Montilla (2015) de boca de los profesionales de la orientación cuando reconocen desconocimiento de las herramientas TIC que les pudieran ayudar en su desempeño profesional y el escaso número de iniciativas formativas específicas basadas en TIC.

Consideramos pertinente apuntar algunas de las limitaciones de nuestra investigación. Destacamos que se investigan la integración de las tecnologías en la orientación profesional a través de investigaciones publicadas en diferentes bases de datos, por lo que queda fuera del análisis la integración de las tecnologías que realizan los profesionales de la orientación en los centros educativos. Lo que plantea como futura línea de investigación la integración real de las tecnologías en los centros educativos para la orientación profesional y la necesidad de realizar investigaciones empíricas con recursos innovadores aprovechando el potencial que nos ofrece el avance de la tecnología. Otra de las limitaciones del estudio puede derivarse del número de investigaciones analizadas que cumple los criterios de inclusión establecidos. Seguramente, si se ampliara el rango temporal de búsqueda, o se variaran las bases de datos, o se permitiera la presencia de otro tipo de trabajos académicos, los resultados podrían variar. No obstante, se ha asegurado la replicabilidad del estudio siguiendo un procedimiento estandarizado como es PICO y un análisis del riesgo de sesgo.

Referencias bibliográficas³

- *Alsaidan, S. y Zhang, L. (2017). The Use of Vocational Guidance E-Systems in Colleges of Technology, Saudi Arabia. *Journal of Physics: Conference Series*, 933(1), 1-7. <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/933/1/012019>
- *Álvarez, J. M. (2013). Vocational Guidance at a Distance: Perspectives of Students in Higher Education. *EDU REVIEW. International Education and Learning Review/ Revista Internacional De Educación Y Aprendizaje*, 1(1), 187-192. <https://doi.org/10.37467/gka-revedu.v1.616>
- Asociación Internacional para la Orientación Educativa y Profesional. (2020). Life-long educational and vocational guidance for all and support for sustainable work in a turbulent environment [Comunicado]. Asamblea General de la AIOEP-IAEVG-AIOSP. https://iaevg.com/resources/Documents/IAEVG%202020%20Communique_Final_ENG.cleaned.pdf
- Baladia, E. y Martínez-Rodríguez, R. (2015). Sesgo de publicación: ¿qué pueden hacer las revistas científicas? *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 19(3), 130-131. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.19.3.186>

³ Se señala con * los estudios incluidos en la Revisión Sistemática de Literatura

- *Brunner, S., Kretschmer, S. y Zawacki-Richter, O. (2014). Blended counselling: advising prospective students with vocational qualifications on their way to university. *Changing Configurations of Adult Education in Transitional Times*, 287-299.
- Cabeza, A. (2010). Importancia de las tecnologías de la información y la comunicación en la orientación educativa. *Pedagogía Magna*, (8), 26-33.
- Capano, A. (2020). Orientación vocacional y ocupacional en la virtualidad. Reflexiones y experiencias en tiempos de pandemia. *Persona*, 5(9-10), 61-80.
- *Carvalho, L. y Leal, L. (2012). Informação profissional e orientação para a carreira mediadas por computador: uma revisão da literatura. *Psicologia USP*, 23(1), 133-155. <https://doi.org/10.1590/S0103-65642012000100007>
- Ceinos, C. (2009). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Orientación Profesional (pp. 183-201). En L. M. Sobrado y A. Cortés (Coords.), *Orientación Profesional: Nuevos escenarios y perspectivas* (1ed). Biblioteca Nueva.
- Centro Cochrane Iberoamericano, traductores (2012). *Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0* [Internet]. Centro Cochrane Iberoamericano. https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/uploads/Manual_Cochrane_510_reduit.pdf
- *Chauvet, C. y Jeoffrion, C. (2017). Intégrer la réflexion sur l'orientation scolaire et professionnelle dans son quotidien: présentation de PAZAP, un dispositif novateur fondé sur le numérique et la démarche participative et expérientielle. *L'orientation scolaire et professionnelle*, (46/2), 1-16. <https://doi.org/10.4000/osp.5428>
- Domínguez, G., Álvarez, F. J. y López, E. (2011). *Orientación Educativa y Tecnologías de la Información y la Comunicación: Nuevas respuestas para nuevas realidades*. MAD.
- *Emembolu, I., Strachan, R., Davenport, C., Dele-Ajayi, O. y Shimwell, J. (2019). Encouraging Diversity in Computer Science among Young People: Using a Games Design Intervention based on an Integrated Pedagogical Framework [Presentación de paper]. *2019 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1-8. <https://doi.org/10.1109/FIE43999.2019.9028436>
- Ferrer, S.C., Fernández, M., Polanco, N.D., Montero, M.E. y Caridad, E.E. (2018). La gamificación como herramienta en el trabajo docente del orientador: Innovación en asesoramiento vocacional desde la neurodidáctica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 78(1), 165-182. <https://doi.org/10.35362/rie7813236>
- Josserme, R. (2021). Orientación Educativa mediada por tecnologías. *Boletín SIED*, 1(3), 53-66. <https://revista.sied.mdp.edu.ar/index.php/boletin/article/view/49>
- *Harris-Bowlsbey, J. (2013). Computer-Assisted Career Guidance Systems: A Part of NCDA History. *The Career Development Quarterly*, 61(2), 181-185. <https://doi.org/10.1002/j.2161-0045.2013.00047.x>
- *Kunanets, N. E., Nazaruk, M. V., Nebesnyi, R. M. y Pasichnyk, V. V. (2018). Information technology of personalized choice of profession in smart cities. *Information Technologies and Teaching Aids*, 65(3), 277-290. <https://doi.org/10.33407/itlt.v65i3.2172>
- *Lafaurie-Molina, A. M., Sinning-Ordóñez, P. A. y Valencia-Cobo, J. A. (2018). WhatsApp y Facebook como mediación pedagógica en procesos de Orientación Socio Ocupacional. *Educación y educadores*, 21(2), 179-199. <https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.2.1>

- *Lago, P. y Ponce de León, L. (2012). Creatividad y tecnología en la orientación de nuestros futuros músicos. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(2), 135-147. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/3060>
- *Lally, V. y Sclater, M. (2013). The Inter-Life project: Researching the potential of art, design and virtual worlds as a vehicle for assisting young people with key life changes and transitions. *British Journal of Guidance & Counselling*, 41(3), 318-338. <https://doi.org/10.1080/03069885.2013.773582>
- Letelier, L. M., Manríquez, J. y Rada, G. (2005). Revisiones sistemáticas y metaanálisis: ¿son la mejor evidencia? *Revista médica de Chile*, 133(2), 246-249. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872005000200015>
- Maree, J. G. (2021). Innovating and contextualising career counselling for young people during the Covid-19 pandemic. *South African Journal of Psychology*, 51(2), 244-255. <https://doi.org/10.1177/0081246321999507>
- Margevica-Grinberga, I. y Smitiņa, A. (2021). Self-assessment of the digital skills of career education specialists during the provision of remote services. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 13(4), 1061-1072. <https://doi.org/10.18844/wjet.v13i4.6296>
- Martínez-Clares, P., Casanova, P., González, C., Martínez, M., Pérez, J., González, N. y Sánchez, M. (2020). Una mirada a la blogosfera de orientación profesional en la era VUCA en M. Cabrera, R. Díez y J.L. Giménez (Ed.), *Experiencias innovadoras en social media* (pp. 41-54). FORUM XXI.
- *Martínez-Clares, P., Martínez-Juárez, M. y Pérez-Cusó, F. J. (2020). Los blogs como recurso de la orientación profesional en la web 2.0. *REOP-Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 31(3), 7-25. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.31.num.3.2020.29259>
- *Martínez-Juárez, M., González-Morga, N. y Pérez-Cusó, J. (2018). Aproximación al perfil formativo del orientador profesional en la blogosfera. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), 39-56. <https://doi.org/10.6018/rie.36.1.306401>
- *Meissner, F. y Blake, E. (2013). Availability4D: Refining the Link between Availability and Adoption in Marginalised Communities [Presentación de paper]. *IFIP Conference on Human-Computer Interaction*, 8117, 762-779. https://doi.org/10.1007/978-3-642-40483-2_54
- *Merciai, I. y Kerr, R. (2019). MOOCs as a key strategy for university orientation. *Education and New Developments 2020*, 231-235.
- Molina-Neira, J. (2017). *Tutorial para el análisis de textos con el software IRAMUTEQ*. https://www.researchgate.net/publication/315696508_Tutorial_para_el_analisis_de_textos_con_el_software_IRAMUTEQ
- Muñoz-Carril, P. C. y 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. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.25.num.3.2014.13857>
- *Olivares-García, M. Á., García-Segura, S., Gutiérrez-Santiuste, E. y Mérida-Serrano, R. (2020). El e-portafolio profesional: Una herramienta facilitadora en la transición al empleo de estudiantes de Grado en Educación Social en la Universidad de Córdoba. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 31(3), 129-148. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.31.num.3.2020.29265>

- Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E.W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S.,... McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021, 372(160). <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n160>
- Pantoja, A. (2004). *La intervención psicopedagógica en la sociedad de la información: Educar y orientar con nuevas tecnologías*. EOS.
- Pantoja, A. y Zwierewicz, M. (2008). Procesos de orientación en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 19(3), 282-290. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.19.num.3.2008.11429>
- *Pantoja, A.; Arazola Ruano, C. y Berrios Aguayo, B. (2020). TIMONEL. Sistema de Recomendación (SR) basado en necesidades de orientación y tutoría de alumnado, profesorado y egresados universitarios. *Edunovatic 2020. Conference Proceedings: 5th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT, December 10-11, 2020*, 935-936.
- *Peker, M., Gürüler, H., Şen, B. y İstanbullu, A. (2017). A new fuzzy logic-based career guidance system: WEB-CGS. *Tehnicki Vjesnik-Technical Gazette* 24(6), 1863-1868. <https://doi.org/10.17559/TV-20151105201325>
- *Polo-Sánchez, M. y López-Justicia, M. (2011). Transición al mundo laboral de estudiantes universitarios con discapacidad: experiencia de un programa formativo. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 22(3), 302-313. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.22.num.3.2011.11283>
- *Ponce de León, L. y Lago, P. (2014). ICT in career guidance. A Case Study of a “Blended Learning” Career Guidance Programme for Music Students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 2049-2058. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.518>
- Ratinaud P. y Marchand P. (2012). Application de la méthode ALCESTE à de « gros » corpus et stabilité des « mondes lexicaux »: analyse du « CableGate » avec IRaMuTeQ. *Actes des 11eme Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles*, 835-84.
- Reinert, A. (1983). Une méthode de classification descendante hiérarchique: application à l'analyse lexicale par contexte. *Les cahiers de l'analyse des données*, 8(2), 187-198.
- Reinert, M. (2003). Le rôle de la répétition dans la représentation du sens et son approche statistique par la méthode « ALCESTE ». *Semiotica*, 147(1/4), 389-420.
- *Romero, C. y Montilla, M.del V. (2015). La utilización de las TIC en la orientación educativa: un estudio exploratorio sobre la situación actual de uso y formación entre los profesionales de la orientación. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 26(3), 78-95. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.26.num.3.2015.16402>
- *Romito, M., Gonçalves, C. y De Feo, A. (2019). Digital devices in the governing of the European Education Space: The case of SORPRENDO software for career guidance. *European Educational Research Journal*, 19(3), 204-224. <https://doi.org/10.1177/1474904118822944>
- Sánchez-Meca, J. y Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: Herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 7-17.
- *Santana-Sardi, G. A. y Viguera-Moreno, J. A. (2019). Hacia un Sistema Virtual de orientación vocacional. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(3).

- *Soboleva, E. V., Suvorova, T. N., Zenkina, S. V. y Bocharov, M. I. (2020). Professional Self-Determination Support for Students in the Digital Educational Space. *European Journal of Contemporary Education*, 9(3), 603-620.
- Sobrado, L. M., Ceinos, C. y García, R. (2012). Utilización de las TIC en orientación profesional: Experiencias innovadoras. *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, 9(23), 2-10.
- Sobrado, L. M., Nogueira, M. A. y García, R. (2013). Las redes sociales de internet en el ámbito de la orientación educativa y profesional. En M. C. Cardona Moltó, E. Chiner Sanz y A. V. Giner Gomis (Ed.), *Investigación e Innovación Educativa al Servicio de Instituciones y Comunidades Globales, Plurales y Diversas* (pp. 494-503). Universidad de Alicante.
- *Supriyanto, G., Widiaty, I., Abdullah, A. G. y Yustiana, Y. R. (2019). Application expert system career guidance for students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(6), 1-7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/6/066031>
- *Syakir, M., Mahmud, A. y Achmad, A. (2016). The Model of ICT-Based Career Information Services and Decision-Making Ability of Learners. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(13), 5969-5979.
- *Urdzina-Merca, I. y Dislere, V. (2018). Information and communication technology-based career guidance model for young people. *The Proceedings of the International Scientific Conference Rural Environment, Education, Personality (REEP-2018)*, 11, 406-415. <https://doi.org/10.22616/REEP.2018.050>
- *Vuorinen, R., Sampson, J. P. y Kettunen, J. (2011). The perceived role of technology in career guidance among practitioners who are experienced internet users. *Australian Journal of Career Development*, 20(3), 39-46. <https://doi.org/10.1177/103841621102000307>

Fecha de entrada: 15 de junio de 2021

Fecha de revisión: 13 de enero de 2022

Fecha de aceptación: 15 de mayo de 2022