

## HERRAMIENTA DIGITAL PARA LA APLICACIÓN DEL INVENTARIO DE PREFERENCIAS PROFESIONALES PARA JÓVENES

### DIGITAL TOOL FOR THE APPLICATION OF THE PROFESSIONAL PREFERENCES INVENTORY FOR YOUNG PEOPLE

---

Recibido: 04/06/2024 - Aceptado: 15/01/2025

---

#### **Esther de Lourdes Yar Yandún**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Posgrado

Magíster en Educación, Tecnología e Innovación  
Universidad Politécnica Estatal del Carchi

tesho@live.com

<https://orcid.org/0009-0000-6875-1028>

---

#### **Maritza Genoveva Méndez Ortega**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Posgrado

Magíster en Tecnología e Innovación Educativa  
Universidad Técnica del Norte

maritza.mendez@upec.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3889-6247>

---

Yar, E., & Méndez, M. (febrero, 2025). Herramienta digital para la aplicación del Inventario de Preferencias Profesionales para Jóvenes. *Sathiri*, 139 – 156.  
<https://doi.org/10.32645/13906925.1357>



## Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo implementar una herramienta digital para la aplicación del Inventario de Preferencias Profesionales para Jóvenes, un instrumento diseñado con el fin de explorar los intereses vocacionales u ocupacionales, sustentado en la teoría de carreras RIASEC (Realista, Investigativa, Artística, Social, Emprendedora, Convencional) de John L. Holland, en 201 estudiantes de segundo de Bachillerato de la Unidad Educativa Bolívar. Se trata de una investigación mixta de corte transversal, que recurrió a tres técnicas: la entrevista, dirigida a cuatro profesionales del Departamento de Consejería Estudiantil, enfocada en analizar las dificultades que se presentan en la aplicación, corrección e interpretación; una encuesta a nivel distrital para 21 expertos en el área vocacional, a fin de determinar las competencias tecnológicas que poseen los profesionales de dicha dependencia; y la observación cuasiexperimental para contrastar la ampliación que originalmente es manual versus una digitalizada. De los resultados conseguidos se puede demostrar que existe gran oposición entre el proceso manual y el digital, pese a que de las dos maneras se cumple con el objetivo referente a la orientación vocacional y profesional. El primer proceso resulta extenso y, en algunos casos, denota emociones negativas, mientras que la aplicación digital disminuye el tiempo de aplicación y elimina factores como la afluencia estudiantil, el olvido en las alternativas de respuesta, la necesidad de asistencia externa (pedagoga de apoyo) a estudiantes con necesidades educativas específicas y los costos. Asimismo, para los profesionales, atenúa la ansiedad y el estrés en la obtención de resultados, y optimiza el contingente humano.

**Palabras clave:** orientación vocacional, Inventario de Preferencias Profesionales para Jóvenes, personalidad, herramienta digital, inteligencia artificial

## Abstract

The objective of this research was to implement a digital tool for the application of the Inventory of Professional Preferences for Young People, an instrument designed in order to explore vocational or occupational interests, based on the RIASEC career theory (Realistic, Investigative, Artistic, Social, Entrepreneurial, Conventional) by John L. Holland, in 201 second-year Baccalaureate students of the Bolivar Educational Unit. This is a mixed cross-sectional investigation, which used three techniques: the interview aimed to four professionals from the Student Counseling Department, focused on analyzing the difficulties that arise in the application, correction and interpretation; a district-level survey for 21 experts in the vocational area, to determine the technological competencies possessed by the professionals of said agency; and a quasi-experimental observation to contrast the originally manual enlargement versus a digitalized one. From the results achieved, it can be demonstrated that there is great opposition between the manual and digital process, despite the fact that in both ways the objective related to vocational and professional guidance is met. The first process is extensive and in some cases denotes negative emotions, while the digital application reduces the application time, and eliminate factors such as the student influx, the oblivion of response alternatives, the need of external assistance (support pedagogue) to students with specific educational needs and the costs. For professionals, it mitigates anxiety and stress in obtaining results, and optimizes the human contingent.

**Keywords:** vocational guidance, Professional Preferences Inventory for Young People, personality, digital tool, artificial intelligence.

## Introducción

La orientación vocacional y profesional se originó como actividad de asistencia encaminada a personas para la elección de una alternativa de trabajo y se extendió a nivel mundial. Carolyn Chisholm, en 1840, ayudó a jóvenes féminas que llegaban a Inglaterra a localizar un puesto seguro de trabajo al implementar las oficinas de empleo juvenil; en Canadá, se desarrolló la educación del carácter y programación vocacional y educativa en 1851 (Arthur y McMahon, 2019); el reformador social Frank Parsons, en 1908, fundó la Vocation Bureau en Boston y, dentro de su trabajo sobre orientación vocacional, en 1909, cooperó con personas para que tomen decisiones ocupacionales y localicen empleo, para lo cual propuso un modelo tripartito que, hasta la actualidad, constituye una base de la orientación vocacional y el desarrollo profesional; en Japón, se introdujo dicho asesoramiento en 1915 y este país se convirtió en pionero al insertar a jóvenes con discapacidad. Así, a inicios del siglo XX en Estados Unidos, Europa y otros países se origina la orientación profesional como antecesora del desarrollo profesional (Arthur y McMahon, 2019; Ribeiro y Coropos, 2007; William, 2009).

El artículo Perspectiva histórica de los inventarios de preferencias profesionales para jóvenes recalca en su objetivo la importancia que tienen las herramientas de la orientación vocacional y consejería estudiantil en un genuino acompañamiento cooperativo que fortalezca las metas individuales, en contraste con las expectativas típicamente impuestas por el linaje respecto al futuro de sus hijos, priorizando métodos como la entrevista directa y familiar y la identificación de perfiles fisiológicos, conocidos como descripciones de carreras e incorporando herramientas psicométricas (Ormaza, 2021), cuya instrumentalización, permita obtener información útil para la exploración vocacional e intervención profesional en procesos de orientación (Mata, 2018).

Ramírez y Sanhueza (2015), en su estudio denominado Diseño y validación de un inventario de intereses para Identificar Áreas de Proyección Vocacional (IPV) en estudiantes de educación secundaria, se propusieron analizar las propiedades psicométricas de un inventario de intereses para la identificación de áreas de proyección vocacional. En los antecedentes, revelan que durante la historia existieron contribuciones al desarrollo de algunos instrumentos, entre los que destacan el inventario de intereses profesionales de Strong, creado en 1927; los inventarios de intereses vocacionales y profesionales de Angelini y Angelini, desarrollados en 1959; y la escala de intereses vocacionales de Küder, de 1966, con el objetivo de perfilar la evolución del asesoramiento vocacional.

Se han planteado diversas teorías sobre el desarrollo profesional como las etapas del desarrollo a lo largo del tiempo, los rasgos personales, el proceso de aprendizaje profesional y las influencias contextuales, y el proceso de toma de decisiones profesionales (Arthur y McMahon, 2019). Estas teorías presentan enfoques diferentes al ser un fenómeno multifacético, ya que implican la toma de decisiones que, en algunos casos, son para toda la vida (Patton y McMahon, 2021)..

Holland (1959) fue el primero en vincular la influencia que existe entre una persona y su entorno, al señalar en su teoría que las personas que toman una decisión buscan situaciones que satisfagan su jerarquía de preferencias, es decir, tienden a ser atraídos por trabajos que complazcan sus necesidades singulares. Además, indica que las personas con una mayor información acerca del entorno laboral toman mejores decisiones que aquellas que tienen menos información, optimizando su elección. Para tal efecto, se han generado técnicas de diagnóstico y categorización de los entornos ocupacionales y por ende de trabajo, como el Inventario de Clasificación de Posición (Cowan y Viernstein, 1971).

Holland, en 1959, presenta por primera vez Una teoría de la Decisión Vocacional, publicada por el Diario de Psicología Vocacional, que hace referencia a la taxonomía que se conserva hasta la actualidad en la práctica de la orientación profesional, pese a que ya ha transcurrido más de medio siglo (Cowan y Viernstein, 1971; Nauta, 2010; Ramírez y Sanhueza, 2015). En lo posterior, Holland y otros profesionales asociados propusieron y, luego de algunos análisis, aprobaron una clasificación

ocupacional fundamentada en los estudios previos realizados por Holland en 1959 y1966; Holland, Whitney, Cole y Richards, Jr. en 1969; y Holland, Viernstein, Kuo, Karweit y Blum, en 1970, que resultó en una teoría sobre la elección vocacional (Cowan y Viernstein, 1971).

La clasificación organiza las ocupaciones en seis categorías principales en la teoría de carreras RIASEC, de John L. Holland. Sussiglas corresponden a las personalidades realista, investigativa, artística, social, emprendedora y convencional (Holland, 1959; Holland, 1997; Ormaza, 2021), asumiendo que en cada ser humano se hallan seis tipos diferentes de personalidad y que cualquiera de ellas puede ser dominante. A estas les corresponden seis tipos de entornos, con sus respectivos perfiles de carreras, para evaluar un nivel de coherencia entre un individuo y su entorno, haciendo hincapié en características personales, soluciones, estilos de vida, habilidades sociales y estrategias laborales ante diversos desafíos (Holland, 1997).

Para contrastar el perfil más adecuado de cada estudiante, es preciso definir las características de cada uno de ellos y los aspectos más relevantes que identifican a cada personalidad, al igual que la infinidad de áreas profesionales, enmarcadas en las dimensiones sugeridas, en relación con los campos de la educación, instaurados por la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE 2011), mediante un esquema referencial, que sirve como soporte, pero no es camisa de fuerza para una toma de decisiones individualizada (Tomasz, 2017).

**Tabla 1.**  
*Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE)*

Tipo vocacional	Definición	Campos
Realista	Caracteriza a una persona con inclinación hacia las competencias mecánicas y habilidades manuales, orientada a la ciencia, práctica, constructora, silenciosa, con gran entrenamiento y alto nivel de comprensión de sí misma.	Arquitectura y construcción, Agricultura, Ingeniería y profesiones afines, Industria y producción, Servicios de transporte, Servicios de seguridad.
Investigativa	Caracteriza a una persona académica, intelectual, científica, estudiosa, curiosa, con intereses precisos, amplios y meticulosa.	Formación de personal en ciencias de la educación, otros programas de humanidades, Ciencias de la vida, Ciencias sociales y del comportamiento, Lenguas autóctonas, Elaboración de programas informáticos, Medicina, Ciencias Físicas, Matemáticas y Estadística.
Artística	Caracteriza a una persona con intereses amplios, intelectual, ingeniosa, rebelde, soñadora, imaginativa, idealista, introspectiva, original, intuitiva, descuidada, no conformista, radical, sensitiva, sofisticada, complicada, fuera de lo común, poco convencional, verbal, que aspira al poder.	Bellas artes, Artes del espectáculo, Artes gráficas y audiovisuales, Diseño.

Social	Caracteriza a una persona entusiasta, capaz, con liderazgo, persuasiva, amable, no científica, confiable, generosa, sincera, comprensiva, receptiva, cálida y sociable.	Formación de personal docente y ciencias de la educación, Servicios personales, Asistencia social Periodismo e información Educación comercial y administración, Servicios de transporte, Servicios de seguridad, Protección del medio ambiente, Medicina, Enfermería, Servicios médicos, Servicios dentales.
Emprendedora	Caracteriza a una persona no científica, con buen liderazgo, dominante, difícilmente flexible extrovertida, inteligente, sociable, emprendedora, persuasiva, que busca el placer, que busca el poder, no silenciosa, popular, práctica, arriesgada y segura de sí misma.	Derecho, Educación comercial y administración.
Convencional	Caracteriza a una persona no idealista, no artística, no original, normal, satisfecha, con pensamiento pragmático, adaptable, astuta, convencional, arriesgada, concienzuda y prolija.	Educación comercial y administración, Derecho.

**Nota.** Esta tabla muestra la relación entre el tipo vocacional, su definición y asignación al campo laboral (Tomasz, 2017).

Una profesión o trabajo se comprende como la composición de un orden secuencial de roles dedicados a una actividad durante la vida del ser humano, mediante la responsabilidad emocional con un rol establecido, a través de la concepción personal de cómo uno se percibe a sí mismo y la multidimensionalidad de profesiones. Implica también la percepción de una remuneración durante un tiempo, en un campo específico, e implica el desarrollo de habilidades (Super, 1980; Tomasz, 2017).

La orientación vocacional se desenvuelve en el ámbito educativo. Su objetivo es afirmar al ser humano mediante un proceso de acompañamiento para alcanzar una meta profesional en un futuro, mediante la elección y el ajuste de sus intereses laborales realistas pos educación secundaria (Paz et al., 2021; Suryadi et al., 2020; Vidal et al., 2009). En Ecuador, desde los años 60, este apoyo brindado por psicólogos y psicólogos educativos, a través de los Departamentos de Consejería Estudiantil (DECE) desde una perspectiva interdisciplinaria, que complementa la formación estudiantil en un aspecto integral (Martínez y Gros, 2014; Paz et al., 2021). Uno de los instrumentos empleados es el Inventario de Preferencias Profesionales para Jóvenes, herramienta diseñada para explorar los intereses vocacionales u ocupacionales de personas entre 16 a 18 años (Tomasz, 2017).

Cada año, el procesamiento de recolección de datos en forma manual se torna intrincado y riguroso. En lo referente a la toma de la información, en muchos casos, se sufren incidencias durante el proceso (Alfaro y Chinchilla, 2021), pues los encargados de esta ardua y titánica actividad se han visto inmersos en un sinnúmero de dificultades relativas a los estudiantes: aglomeración, presencia de distractores, falta de recursos económicos, olvidar las alternativas de respuesta, presencia de estudiantes con necesidades educativas específicas y, además, el ingente tiempo que conlleva la corrección e interpretación de resultados de forma individual. También, el profesional muestra cansancio físico y alteración en la psiquis, poniendo a prueba su experticia. Por lo expuesto, se planteó el siguiente problema de investigación: ¿cómo aplicar de forma digital el Inventario de

Preferencias Profesionales para Jóvenes, en estudiantes de segundo de Bachillerato de la Unidad Educativa Bolívar?

En el artículo Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte, Zambrano (2015) indica que en la teoría de la carga cognitiva, posteriormente llamada teoría cognitiva del aprendizaje multimedia, ese fundamenta en optimizar los ambientes multimedia durante el aprendizaje, en atención a las dificultades en la memoria de trabajo de los estudiantes al recibir la información proveniente del entorno, mediante el uso de varios canales, evitando la sobrecarga de sólo uno, situación presente en los educandos cuando no recuerdan las alternativas de respuesta durante la aplicación del inventario (Barrios et al., 2023). Es así que la inmersión de tecnologías en la educación proyecta retos para el personal que diseña políticas educativas institucionales (Zambrano, 2016), favoreciendo la implementación de nuevas tecnologías y herramientas de software, que se encuentran a la disposición de los educadores. Peralta et al. (2021) indican que, un docente con capacidades en herramientas digitales será idóneo para orientar a la colectividad educativa, pues fomentará una cultura digital y participará del cambio y la transformación de costumbres acorde a la sociedad de hoy (Durán et al., 2021; Ottestad, 2013).

Actualmente, las herramientas digitales de recolección de datos posibilitan adquirir y desplegar resultados en programas de análisis cualitativos y/o cuantitativos, con grandes potencialidades, puesto que procesan los datos a gran velocidad, mejoran la calidad de la investigación, disminuyen la carga de trabajo para los investigadores y proporcionan transparencia en el análisis y la verificación (Cisneros et al., 2022; Suryadi et al., 2020). Con la transformación digital y la industria 4.0 que avanza vertiginosamente, muchas profesiones se han beneficiado de las aplicaciones digitales, facilitando el acceso a la información, recolección y manejo de grandes cantidades de datos, es así que la literatura científica, como conclusión común, refiere la gran influencia en diversos sectores, aún más en la educación (Cézanne et al., 2020; Delgado, 2022).

Cabeza y Durán (2020) en su artículo Necesidades de orientación vocacional en educación media. Una propuesta a través de las tecnologías, como antecedentes, revelan las experiencias en Iberoamérica, a través del uso de tecnologías que han logrado optimizar y perfeccionar los procesos de intervención en orientación vocacional digitales disponibles, citando, por ejemplo, a Lafaurie-Molina et al. (2018), Santana et al. (2018), Boada (2015), Kolovós et al. (2015), De Pablos et al. (2016), Sobrado et al. (2012) y Gómez (2007). Además, Requejo et al. (2022) mencionan que, en investigaciones como las de Pantoja y Zwierewicz (2008), Sobrado et al., (2012), Muñoz-Carril y González-Sanmamed (2014) y Romero y Montilla (2015), la premisa fundamental para abarcar una orientación educativa y profesional inclusiva y eficaz es incorporar las tecnologías para convertirlas en un apoyo.

En tal sentido, el propósito de la presente investigación fue implementar una herramienta digital para la aplicación del Inventario de Preferencias Profesionales para Jóvenes, en estudiantes de segundo de bachillerato de la Unidad Educativa Bolívar.

## Materiales y métodos

### Diseño de la investigación

La investigación se realizó con la participación de dos grupos de estudio. Por una parte, los profesionales del Departamento de Consejería Estudiantil pertenecientes al Distrito de Educación 04D01 San Pedro de Huaca-Tulcán, de quienes se obtuvo información con un enfoque mixto, a través de una entrevista semiestructurada. Mediante esta técnica, cuatro psicólogos vertieron sus opiniones con base en su experiencia; y una vez obtenidos estos resultados, se aplicó una encuesta estructurada, dirigida a 21 expertos. Con el segundo grupo, conformado por los estudiantes de segundo de bachillerato, se aplicó un estudio de corte transversal, que implicó que la observación a los dos grupos GM y GD, sea en un momento específico. No hubo grupo de control, es decir, cada



sujeto del presente estudio es investigado una vez, enmarcado con un enfoque científico mediante la técnica de observación cuasiexperimental (Hernández et al., 2014).

### Área de estudio y participantes

El estudio se realizó en la ciudad de Tulcán, capital de la provincia del Carchi, en Ecuador, con la intervención de dos conjuntos de estudio: los profesionales del Departamento de Consejería Estudiantil de la Unidad Educativa Bolívar, constituido por una psicóloga educativa y una trabajadora social. En vista de la mínima población y al no ser esta significativa, es imposible obtener una muestra, por lo que fue indispensable ampliar la población a nivel distrital, solicitando la participación en el presente estudio, a título personal, de expertos de diversas instituciones educativas de la provincia del Carchi que desempeñan sus funciones como orientadores. En este sentido participaron 4 psicólogas mediante una entrevista y, posteriormente, a través de una encuesta, aplicada a 21 expertos, obteniendo así mayor validez y confiabilidad.

### Técnicas e instrumentos

Los 201 educandos de segundo de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Bolívar, constituyeron el segundo conjunto de la población total, donde 122 eran hombres y 79 mujeres, de edades comprendidas entre los 16 y 17 años, divididos en ocho paralelos, asignados con letras alfabéticas mayúsculas desde la A hasta la H. La selección de los paralelos fue al azar para la implementación del Inventario de Preferencias Profesionales para Jóvenes, en este sentido, para la aplicación de forma manual (GM), se eligió a los paralelos C, D, G y H y para la modalidad digital (GD), a los paralelos A, B, E y F.

La recopilación de datos se llevó a cabo durante los meses de febrero y marzo de 2024. Comenzó con una entrevista semiestructurada a los 4 profesionales del Departamento de Consejería Estudiantil, para indagar sobre los obstáculos que se presentan en la aplicación, corrección e interpretación del Inventario de Preferencias Profesionales para Jóvenes de forma manual. Esta constó de once preguntas abiertas, con la finalidad de analizar las dificultades que se presentan en el tiempo (preguntas 1 a la 4); la psiquis del aplicador (preguntas 5 a la 8); rubros, errores en la aplicación, corrección e interpretación del Inventario de Preferencias Profesionales para Jóvenes de forma manual (preguntas 9 y 10); apoyo a estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas a una discapacidad (pregunta 11).

Con base en la experiencia de las 4 psicólogas en los cargos y los resultados obtenidos de la entrevista a ellas, se construyó una escala estimativa para la observación cuasiexperimental utilizada por los profesionales de la Unidad Educativa Bolívar durante la aplicación del Inventario de Intereses Profesionales para Jóvenes, tanto de forma manual como digital, previamente validada por tres expertos en dicha área, la cual cuenta con 10 interrogantes basadas en la escala de Likert, para valorar la comprensión de instrucciones (ítems 1 y 2), el tiempo de aplicación y distractores y memoria de trabajo (ítems 3, 4 y 8), el estado de ánimo de estudiantes (ítems 5 y 6), entrega de resultados (ítems 7 y 10) y rubros (ítem 9).

Para determinar cuáles son las competencias tecnológicas que poseen las profesionales del Departamento de Consejería Estudiantil, se empleó el Cuestionario para el estudio de la Competencia Digital del Alumnado de Educación Superior (CDAES) adaptado al contexto de la investigación a 21 funcionarios entre psicólogos y trabajadores sociales, para evaluar el grado de autopercepción de competencias digitales (Gutiérrez-Castillo et al., 2017). Este incluye 44 ítems y está segmentado en 6 dimensiones: creatividad e innovación (ítems del 39 al 44), comunicación y colaboración (ítems del 24 al 32), investigación y manejo de información (ítems del 14 al 19), pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones (ítems del 20 al 23), ciudadanía digital (ítems del 33 al 38) y alfabetización digital–funcionamiento y conceptos de las TIC (ítems del 1 al 13). El cuestionario fue validado inicialmente en población española, con estudiantes universitarios de Educación Infantil

o Primaria de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y adaptado a las necesidades de la presente investigación (Mejía et al., 2023).

Sobre la base de lo anterior se aplicó el Inventario de Preferencias Profesionales para Jóvenes de forma manual al GM y posteriormente digitalizado al GD, y fue posible contrastar la aplicación utilizando la escala estimativa en los dos grupos durante la observación cuasiexperimental en la aplicación, corrección e interpretación del Inventario: para el GM, compuesto por 95 estudiantes, se requirió de la reproducción del material impreso para cada paralelo, que generó un rubro asumido por cada estudiante; al iniciar con la aplicación, se socializaron las instrucciones sobre el correcto uso del material (manual, hojas de respuesta, esfero y grapas). Por su parte, el GD, formado por 106 alumnos, lo realizó en el aula de Ofimática, con los ordenadores de la institución y los dispositivos tecnológicos con que cuentan los estudiantes (celulares o tabletas); se difundió el enlace con el acceso a las preguntas de forma digital, tomando en cuenta que las instrucciones incluidas en el mismo formato fueran suficientes para resolverlo.

Los resultados obtenidos en las entrevistas y las encuestas realizadas a los conocedores en el área de la orientación, acerca de las dificultades para la aplicación del inventario de forma manual, subrayan la necesidad de digitalizar el instrumento del Inventario de Preferencias Profesionales para Jóvenes a fin de ser aplicado a los escolares, para lo cual se realizó una investigación exhaustiva de las diferentes herramientas digitales existentes para la creación de formularios, obteniendo como resultado que en su gran mayoría tienen un costo adicional y un límite de respuestas.

Para Reynado Rivas (2020), la interfaz de Microsoft Forms es intuitiva, lo que permite crear formularios personalizados rápidamente, recopilar resultados en tiempo real y de forma atractiva; destacan su gratuidad, gran almacenamiento de respuestas, el hecho de que cuenta con licencia educativa. Por ello, fue la plataforma elegida para esta investigación: mediante un correo electrónico se creó un formulario compuesto por preguntas de diverso tipo, transcritas del cuadernillo original del Inventario, y, una vez listo, su enlace fue compartido a través de las redes sociales y el correo de los estudiantes

(<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=dp2iaOP6qkaEldpHMFHkh5NISNgXeINIsBS0neh34WhUOFkyQldCUk500ExaVOIYWktJQkxORzJOMC4u>).

Recopilados los datos, se exportaron a otra herramienta del paquete de Office, que es Microsoft Excel. Aquí, utilizando inteligencia artificial, se transformaron las características cualitativas en una escala cuantitativa para obtener resultados preliminares; se insertó en el cuadro de búsqueda la opción Complementos y se utilizó el AI-Aided Formula Editor para agregar en palabras las instrucciones condicionales, según el manual de corrección e interpretación del Inventario de Intereses (ver Tabla 2); este editor activa un panel donde se pueden generar fórmulas, ayudando de gran manera a las personas a quienes se les dificulta su creación.

El primer resultado se obtuvo mediante la suma de forma vertical de las contestaciones a diez ítems por dimensión en la escala RIASEC con un nivel de 1 a 5 puntos; el puntaje menor posible en una dimensión es 10 puntos (un puntaje de 1 en los diez ítems), hasta un límite de 50 puntos (un puntaje de 5 cada uno de los diez ítems) (Tomasz, 2017). Con estas directrices, en el cuadro respectivo, se colocó la siguiente instrucción: “Quiero sumar R2+X2+AD2+AJ2+AP2+AV2+BB2+BH2+BN2+BT”. En estas celdas y columnas fue recolectada la información correspondiente al tipo Realista. Luego del procesamiento, la IA arrojó el siguiente resultado: =SUMA(R2;X2;AD2;AJ2;AP2;AV2;BB2;BH2;BN2;BT2), fórmula utilizada para cada resultado de las dimensiones del RIASEC.

Posteriormente se transformaron los resultados iniciales a los estandarizados, con base en el instructivo de corrección e interpretación del Inventario, mediante la escala STEN para el análisis individual, tomando en cuenta el sexo, a través de la diferenciación de los valores asignados para hombres y mujeres en las áreas Investigadora y Artística; sin embargo, para las demás dimensiones



Realista, Social, Emprendedora y Convencional son los mismos, es decir, expresados como condicionales, con el fin de obtener los resultados definitivos de las dimensiones del RIASEC para cada estudiante, según sus respuestas a las preguntas del inventario ( ver Tabla 2)

**Tabla 2.**  
*Escala de interpretación del IPPJ*

S T E N	Normas estándar para los intereses profesionales en mujeres				Normas estándar para los intereses profesionales en hombres				Normas estándar para los intereses profesionales en mujeres–hombres		S T E N
	Resultados iniciales				Resultados iniciales				Resultados iniciales		
	Realista	Social	Emprendedora	Convencional	Realista	Social	Emprendedora	Convencional	Investigativa	Artística	
1	10-13	10-21	10-20	10-26	11-23	10-15	10-21	10-25	10-17	10-16	1
2	14-19	22-26	21-25	27-31	24-28	16-20	22-25	26-30	18-23	17-22	2
3	20-25	27-30	26-29	32-34	29-32	21-24	26-29	31-34	24-28	23-27	3
4	26-29	31-34	30-33	35-38	33-36	25-28	30-32	35-37	29-33	28-31	4
5	30-34	35-37	34-36	39-41	37-39	29-32	33-35	38-40	34-37	32-35	5
6	35-38	38-41	37-39	42-44	40-42	33-36	36-38	41-43	38-41	36-39	6
7	39-41	42-43	40-42	45-46	43-44	37-39	39-41	44-46	42-44	40-42	7
8	42-44	44-45	43-44	47-48	45-46	40-42	42-43	47	45-46	43-45	8
9	45-46	46-47	45-46	49	47-48	43-44	44-45	48-49	47-48	46-47	9
10	47-50	48-50	47-50	50	49-50	45-50	46-50	50	49-50	48-50	10

**Nota.** Esta tabla muestra el equivalente a cada dimensión diferenciado entre sexos (Tomasz, 2017).

A partir del total de cada dimensión por alumno, de los resultados definitivos obtenidos de forma individual y por paralelo y en consideración de la sugerencia de Holland sobre la inexistencia de perfiles puros, se halló que estas personas nombradas “renacentistas” tienen respuestas altas en tres o hasta cinco tipos de interés (Tomasz, 2017). Con base en los resultados más altos, se empatan los resultados del RIASEC con las características de la personalidad, lo que permite definir las opciones de las posibles carreras profesionales, sin que esto implique una camisa de fuerza, es decir, se debe tomar como un esquema referencial que debe ser informado a los alumnos

En el marco de la aplicación del inventario de manera manual y digital, los datos obtenidos de la escala estimativa aplicada a por cada estudiante para contrastar las dificultades presentadas en los grupos de estudio GM y GD, los resultados fueron sistematizados en el software estadístico SPSS, mediante la determinación de escalas nominales de acuerdo con la estimación del instrumento de evaluación.

## Resultados y Discusión

De los 21 expertos del Departamento de Consejería Estudiantil encuestados sobre la alfabetización digital del distrito 04D01 San Pedro de Huaca-Tulcán, en promedio, tienen habilidades digitales de 284,9/440 puntos, con una desviación estándar de 101,04 puntos en el test de alfabetización digital. El profesional con menor habilidad en esta competencia obtuvo 56 puntos, y el profesional con mayor habilidad obtuvo 426 (ver Tabla 3).

**Tabla 3.**

*Alfabetización digital de los profesionales del Distrito San Pedro de Huaca-Tulcán*

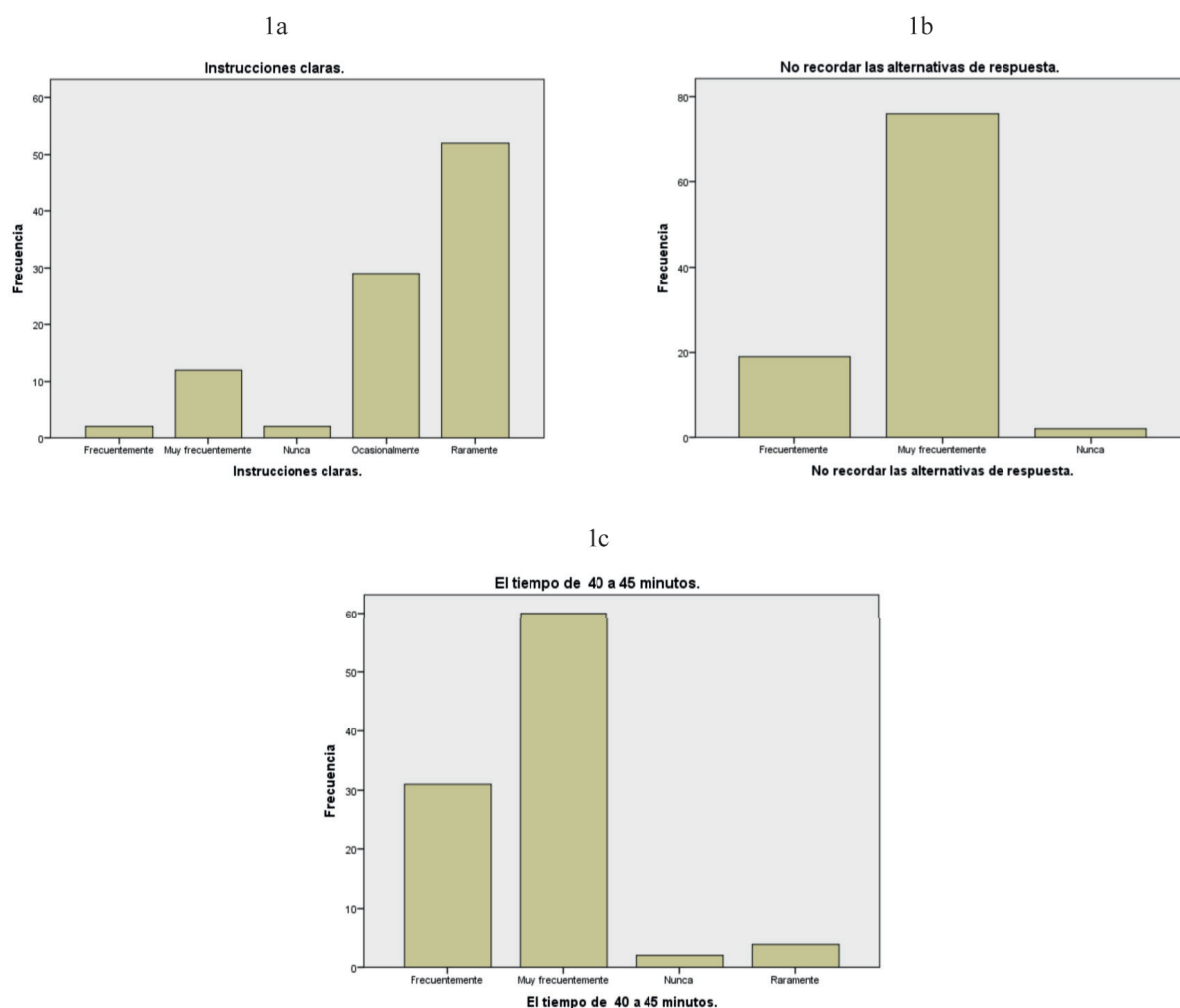
	Media	Desviación estándar	Dato mínimo	Dato máximo
Sumatoria del test de alfabetización digital	284,9	101,04	56	426
Funcionamiento y uso de las TIC	83,42	28,89	24	122
Investigación y manejo de información	38,23	16,22	6	60
Pensamiento crítico	26,28	2,14	4	39
Comunicación y colaboración	55,71	18,88	10	85
Ciudadanía digital	40,76	15,22	6	60
Creatividad e innovación	40,42	15,59	6	60

**Nota.** La desviación estándar fue amplia ya que la población de 21 expertos genera una desviación dispersa, evidenciada en el dato mínimo y máximo.

Los resultados obtenidos y su discusión con otras investigaciones sobre competencias digitales en estudiantes, en lo referente a la creatividad e innovación, muestran un resultado conveniente en la creatividad e innovación de 0,923; en el área de comunicación y colaboración, presentan resultados de 0,88; y sobre la investigación y manejo de información, se registró un resultado de 0,883 según Mejía et al. (2023). En la investigación realizada por Ccansaya et al. (2022), se indica que los resultados obtenidos se ubicaron, en su gran mayoría, entre eficiente y muy eficiente, pues las competencias digitales están presentes en un 69,74 % de la población; al igual que Perea Rodríguez y Abello Ávila (2022) indican que el 43,5 % de los estudiantes consigue una puntuación media alta y el 29,1 %, registra una apreciación alta para el cuestionario. En contraste con los resultados de otras investigaciones y los obtenidos de los profesionales, es indispensable enfatizar en el mejoramiento de procesos de formación e incorporación tecnológica, tomando en cuenta a la par que cada persona es corresponsable del crecimiento y desarrollo de su propio aprendizaje.

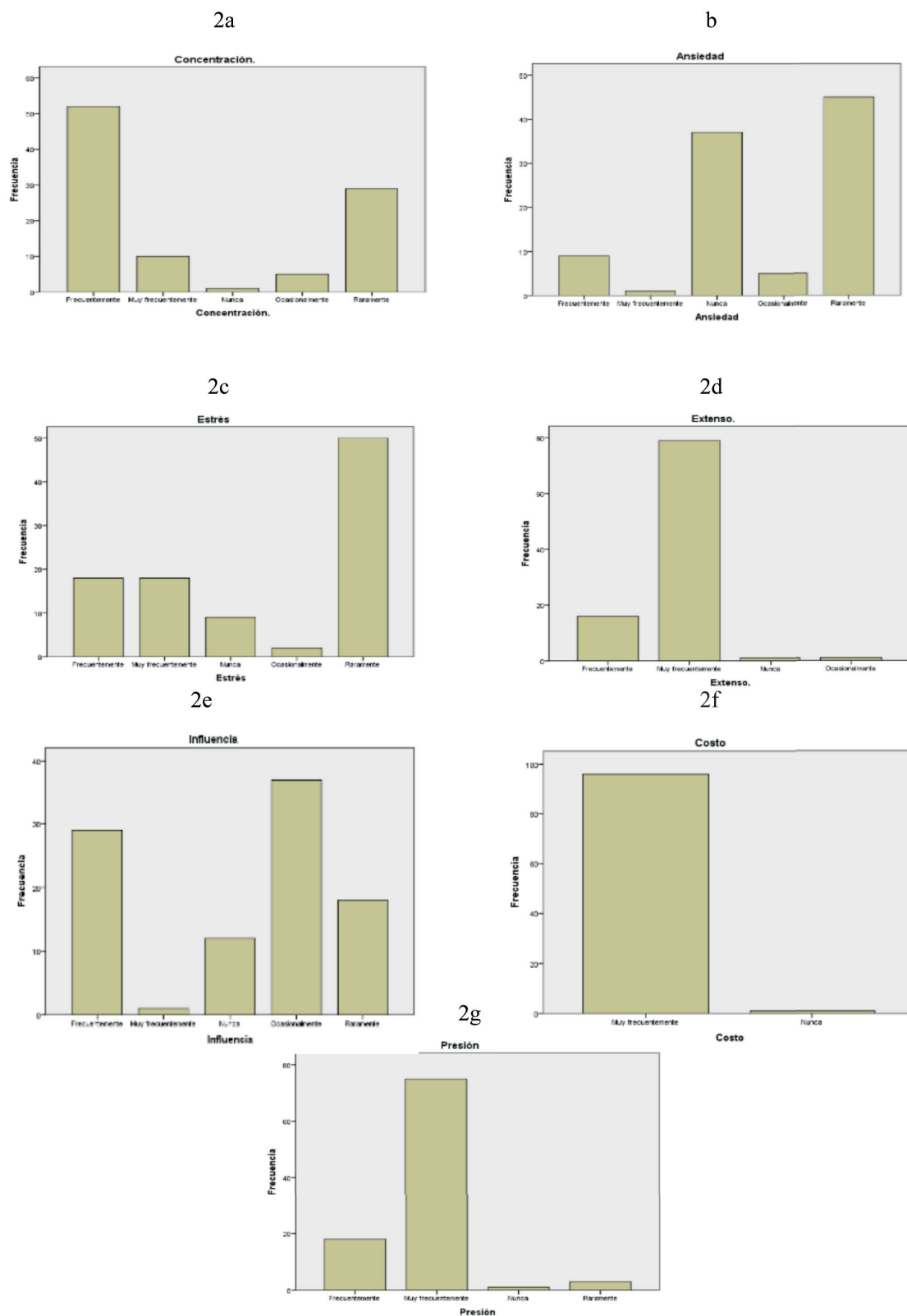
Así, el estudio de la escala estimativa para observación del Grupo Manual presenta diferentes resultados en la pregunta sobre si se entienden las instrucciones al momento de implementar el inventario. La mayoría estima que raramente, sin embargo, la escala de muy frecuentemente también obtiene porcentaje de respuestas (ver Figura 1a). Como se aprecia en la Figura 1b, los encuestados refieren que los estudiantes se olvidan muy frecuentemente de las repuestas, mientras en la Figura 1c se evidencia que la mayoría de ellos se demora más de 40 o 45 minutos en responder. Al existir dificultades en cuanto al olvido de las alternativas, de respuesta se habla de posibles inconvenientes en la memoria a corto plazo como lo refiere Zambrano (2015), lo que les obliga, en múltiples ocasiones, a girar el cuadernillo con las alternativas a las preguntas y, por ende, extiende el tiempo para la aplicación de forma manual (ver Figura 1).

**Figura 1.**  
*Comprensión de instrucciones y tiempo de aplicación*



Los resultados en la presente investigación agregan evidencias de que existen ciertos niveles de ansiedad, estrés y presión al momento de la aplicación en el grupo manual; conjuntamente, está la certeza de que muy frecuentemente la extensión para responder el inventario de manera manual alcanza los 40 o 45 minutos; del mismo modo, se registra la generación de valores o costos y también la influencia de las respuestas por parte de otros compañeros (Figura 2). Esto concuerda con lo que manifiestan Lafaurie et al., (2018) y Requejo et al. (2022), sobre las ventajas de integrar las tecnologías al proceso de orientación vocacional, dentro del ambiente educativo, con el objetivo de disminuir la afectación de las variaciones intelectuales (Naula y Santacruz, 2023; Ottestad, 2013). Su uso, de acuerdo con los autores, produce la satisfacción en los participantes a nivel general, tomando en cuenta una educación centrada en el estudiante para fortalecer las competencias digitales (Zambrano, 2016).

**Figura 2.**  
*Escala estimativa para observación manual*



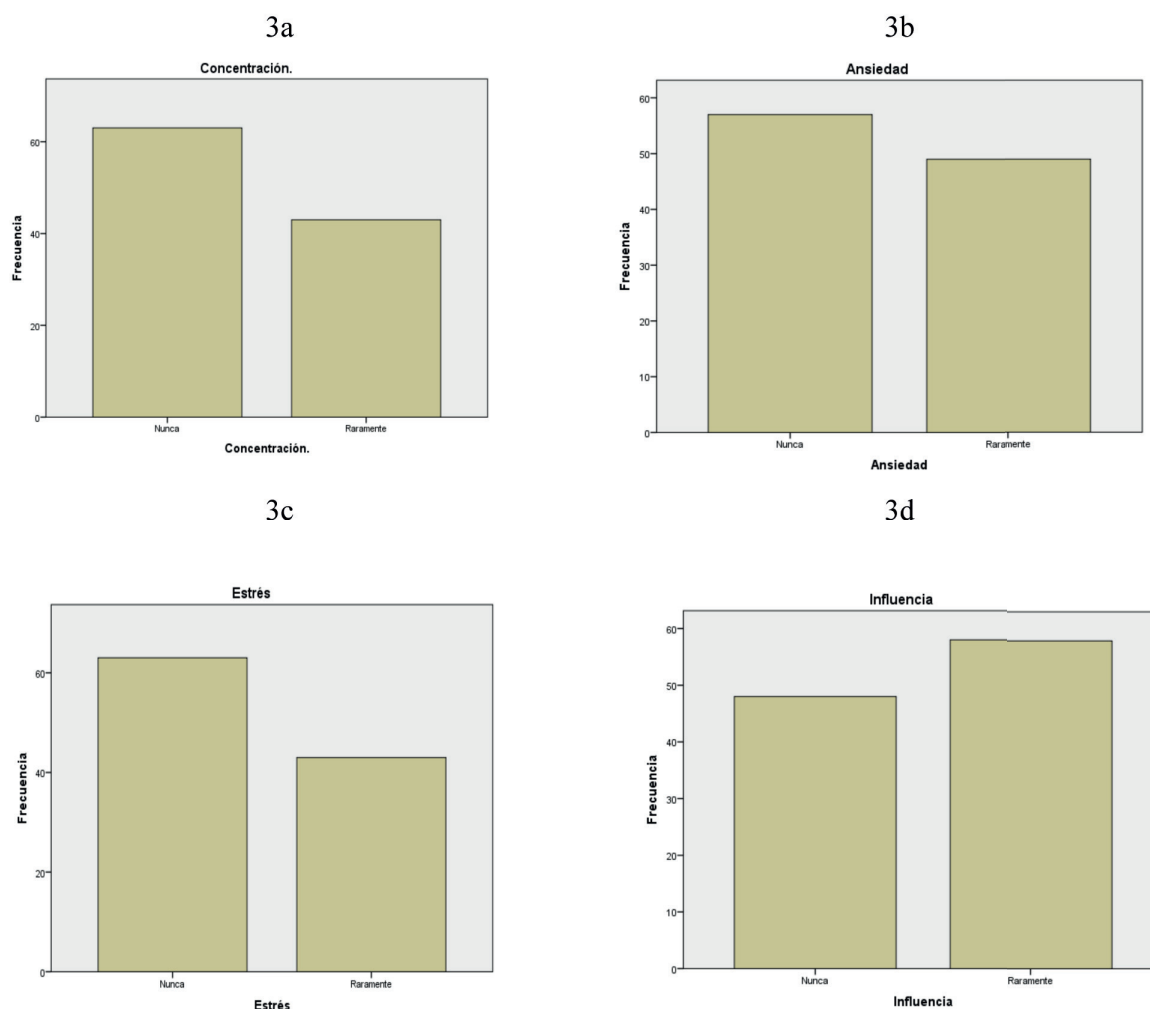
En los resultados obtenidos del cuestionario en forma manual, se identifica mayor inversión de tiempo y costos, factores que resaltan también en el estudio realizado por Cabeza y Durán (2021), para generar la impresión del material necesario para cada estudiante. Asimismo, se corroboró lo que indican Barrigón et al. (2017) respecto a que, al examinar la confiabilidad de 50 instrumentos psicométricos entre el método en papel y lápiz contra el electrónico, principalmente en cuanto a la ansiedad y depresión que generan, se encontró un aceptable grado de confiabilidad en general.

A su vez, los profesionales se ven presionados para presentar resultados de manera inmediata, ya sea a los estudiantes como también a los agentes externos para el cumplimiento de los tiempos establecidos por el Ministerio de Educación. Se evidencian, además, factores que inciden en la concentración.

Por el contrario, el estudio realizado sobre los datos de la observación durante la aplicación digital del Inventario de Preferencias Profesionales para Jóvenes tuvo cinco preguntas con respuestas válidas que buscan resultados sobre la concentración de los estudiantes de manera digital, evidenciando que raramente existe falta de concentración y, en su mayoría, la concentración se mantiene (ver Figura 3a). Adicionalmente, la Figura 3b refleja que la mayoría de los participantes no sintió ansiedad.

De igual manera, los niveles de estrés fueron calificados como inexistentes por la mayoría (ver Figura 3c) mientras que la influencia por parte de los compañeros al momento de responder al Inventario de Preferencias Profesionales para Jóvenes se produce rara vez, según los encuestados. En este caso, los ítems sobre la comprensión de instrucciones, el tiempo de aplicación, los distractores y el costo que tiene la aplicación del cuestionario recibieron como respuesta la opción de “nunca”, debido a que los encuestados no se sienten presionados en el momento de resolver el cuestionario, resultados que se concatenan con los obtenidos en las investigaciones de Lafaurie et al. (2018), Naula y Santacruz (2023) y Ottestad (2013), como se puede observar en la Figura 3.

**Figura 3.**  
*Resultados de aplicación digital de IPPJ*



En los resultados obtenidos, se puede evidenciar que existe gran diferencia entre el sistema de aplicación de modo manual y digital. De las dos maneras se cumple con el objetivo de obtener información, sin embargo, el primer método resulta bastante extenso y en algunos casos genera emociones negativas, mientras que la aplicación del inventario de manera digital elimina totalmente muchas de las condiciones desfavorables, como el tiempo de aplicación que, en la actualidad, puede ser utilizado para otras actividades, mitiga el estrés, la ansiedad u otros condicionantes que alteren o distraigan a los estudiantes y profesionales, además de que elimina costos en el proceso; todos ellos, efectos análogos detectados en los estudios de Lafaurie et al. (2018), Naula y Santacruz (2023) y Ottestad, (2013).

Cabeza y Durán (2021), en el apartado de discusión en su artículo *Necesidades de orientación vocacional en educación media. Una propuesta a través de las tecnologías*, manifiestan que el empleo de herramientas digitales considera las necesidades de los estudiantes, ya que en su gran mayoría han experimentado el uso de las tecnologías y de manera continua (Martínez y Gros, 2014). Asimismo, Martínez et al. (2023), en su artículo *Impacto de la inteligencia artificial en los métodos de evaluación en la educación primaria y secundaria: revisión sistemática de la literatura*, hacen referencia a la incorporación de esta tecnología en el ámbito educativo y la psicología. Al respecto, Chen et al. (2020) manifiestan que los avances se centran en la toma de decisiones, hacer predicciones,



recomendaciones y aprender en situaciones diferentes, ya que se otorga competencias similares a las humanas, como la cognición, el aprendizaje y la adaptabilidad, logrando un análisis, un desarrollo y una adecuada difusión de contenido.

## Conclusiones

La investigación indagó los nudos críticos existentes, tanto para los alumnos y los profesionales, dentro del proceso de orientación vocacional y profesional que se realiza en las instituciones educativas cada año, mediante la utilización de instrumentos que, en plena era digital, todavía se aplican de forma tradicional, es decir, a papel y lápiz, desde la implementación y también durante la corrección e interpretación de resultados. En este sentido, se encontró que, mediante la digitalización del instrumento, se obtuvo un impacto positivo en la psiquis de los involucrados.

El presente trabajo destaca que es imprescindible que los expertos que trabajan en el área educativa, aún más en los Departamentos de Consejería Estudiantil, puedan acceder a capacitaciones sobre las nuevas tecnologías, con el fin de mejorar y optimizar sus capacidades profesionales, yendo a la par con la era 4.0, debido a que constantemente se relacionan con el aspecto emocional de los miembros de la comunidad educativa y se convierten en una base fundamental para el proceso de toma de decisiones para la construcción y aplicación de un proyecto de vida en los educandos.

El estudio demostró que la digitalización del Inventario de Preferencias Profesionales reduce el tiempo, elimina errores, reduce costos, disminuye la necesidad de apoyo para los estudiantes con necesidades educativas específicas. En suma, aporta eficacia y eficiencia al proceso en lo que al análisis cuantitativo se refiere, con la implementación de la inteligencia artificial; disminuye alteraciones en la psiquis de los involucrados y, por tanto, logra mejorar la experiencia en el proceso de orientación vocacional y profesional, de tal forma que cada educando obtenga una perspectiva más enriquecedora del ámbito laboral y competitivo que le espera en su vida posterior a la instrucción secundaria.

## Recomendaciones

Ahora que la era digital y la inteligencia artificial están en auge y son una realidad actual inminente, resulta óptimo implementar, a gran escala, herramientas digitales que sean accesibles y demanden poco o nulo presupuesto. De igual manera, se debe considerar que el factor económico no es un impedimento, tomando en cuenta que ya existen herramientas gratuitas dentro del ambiente educativo, con el fin de aplicarlas con mayor frecuencia para que sirvan de apoyo a los escolares y les permitan realizar una adecuada deliberación respecto de alguna profesión. Así, se complementará su proyecto de vida y se optimizarán los recursos, tanto humanos como tecnológicos.

También se debe garantizar la correcta y adecuada utilización de la inteligencia artificial, de forma efectiva y ética durante el proceso de asesoramiento vocacional y profesional. Esto dependerá del grado de conocimientos que tengan los profesionales que laboran en los Departamentos de Consejería Estudiantil, mediante el acceso a capacitaciones constantes, presenciales o asíncronas, promovidas a nivel ministerial, institucional o de forma personal, con el fin de obtener las herramientas y estrategias necesarias como parte complementaria del arduo trabajo en el día a día.

Finalmente, es necesario incrementar e incentivar el número de investigaciones para comprender de forma más apropiada, precisa y objetiva el impacto de las nuevas herramientas digitales disponibles en el mercado, en cuanto al asesoramiento profesional para los jóvenes se refiere, puesto que, con el adelanto de las tecnologías en la era 4.0, los especialistas que están en contacto con los adolescentes durante sus procesos cognitivos, emocionales y mentales, deben hablar el mismo lenguaje y aprovechar los beneficios existentes a largo plazo en el ambiente educativo.

## Referencias

- Alfaro, A., & Chinchilla, S. (2021). Prueba psicométrica de perfiles vocacionales de Administración de Tecnología de Información, Agronegocios y Arquitectura: construcción y validación. *Revista Educación, 45*, 1–18. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.43570>
- Arthur, N., & McMahon, M. (2019). *Contemporary theories of career development*. Routledge. Taylor & Francis Group. <https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.4324/9781315276175/contemporary-theories-career-development-nancy-arthur-mary-mcmahon?refId=f834739e-8083-421c-89d3-3b6e252e9635&context=ubx>
- Barrigón, M. L., Rico-Romano, A. M., Ruiz-Gomez, M., Delgado-Gomez, D., Barahona, I., Aroca, F., Baca-García, E., Caro-Cañizares, I., Jiménez-Giménez, M., Sevilla-Vicente, J., Bautista, O., Bañón-González, S. M., Palacios, M. L., Silva, M. N., Chamorro-Delmo, J., González-Granado, M., Sánchez-Alonso, S., Verdura-Vizcaíno, E. J., Iza, M., ... Álvarez-Villechenous, M. (2017). Comparative study of pencil-and-paper and electronic formats of GHQ-12, WHO-5 and PHQ-9 questionnaires. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental, 10*(3), 160–167. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2016.12.002>
- Barrios, R., Morales, D., & Domínguez, L. C. (2023). Cognitive load and information retrieval with two formats of video in an inverted classroom: a randomized controlled trial. *Educación Médica, 24*(5). <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2023.100826>
- Cabeza, K., & Durán, E. (2021). Necesidades de orientación vocacional en educación media. Una propuesta a través de las tecnologías. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Social, 6*(2), 85–100. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512902>
- Ccansaya, A., Torres, G., & Fernández, W. (2022). *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa facultad de ciencias de la educación motivación hacia la matemática y competencias digitales de los estudiantes de secundaria de la institución educativa san pedro de Yauca, provincia de Caravelí, Arequipa, 2021* [Tesis de grado]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Repositorio Institucional UNAS. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/15190>
- Cézanne, C., Lorenz, E., & Saglietto, L. (2020). Exploring the economic and social impacts of Industry 4.0. *Revue d'Economie Industrielle, 169*(1), 11–35. <https://doi.org/10.4000/rei.8643>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial Intelligence in Education: A Review. *IEEE Access, 8*, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Cisneros, A., Guevara, A., Cedeño, J., & Garcés, J. (2022). Técnicas e instrumentos para la recolección de datos que apoyan a la Investigación científica en tiempo de pandemia. *Dominio de las Ciencias, 8*(1), 1165–1185. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i41.2546>
- Cowan, M., & Viernstein. (1971). *The extension of Holland's occupational classification to all occupations in the dictionary of occupational titles* [Archivo PDF]. ERIC. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED051420.pdf>
- Delgado, M. (2022). Industry 4.0 and skills in digital transformation. *Revista Cubana de Administración Pública y Empresarial, 6*(1), 1–6. . <https://doi.org/10.5281/zenodo.6478087>
- Durán, C., García, C., & Rosado, A. (2021). El rol docente y estudiante en la era digital. *Revista Boletín REDIPE, 10*(2), 287–294. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1213/1119>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Education.
- Holland, J. (1959). A theory of vocational choice. *Journal of Counseling Psychology*, 6, 34–45. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1037/h0040767>
- Holland, J. L. (1997). *Tomar decisiones vocacionales: una teoría de las personalidades vocacionales y los entornos laborales*. American Psychological Association.
- Gutiérrez-Castillo, J. J., Cabrero-Almenara, J., & Estrada-Vidal, L. I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38(10), 1–27. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n10/a17v38n10p16.pdf>
- Lafaurie, A., Sinning, P., & Valencia, J. (2018). WhatsApp y Facebook como mediación pedagógica en los procesos de Orientación Socio Ocupacional. *Educación y Educadores*, 21(2), 179–199. <https://doi.org/10.5294/edu.2018.21.2.1>
- Martínez, M., & Gros, B. (2014). Opportunities and challenges in the use of social networks to optimize guidance actions. *Procedia–Social and Behavioral Sciences*, 139, 441–447. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.037>
- Martínez, M., Rigueira, X., Larrañaga, A., Martínez, J., Ocarranza, I., & Kreibel, D. (2023). Impact of artificial intelligence on assessment methods in primary and secondary education: Systematic literature review. *Revista de Psicodidáctica*, 28(2), 93–103. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2023.06.001>
- Mata, A. (2018). Construcción de un inventario para la medición de la autoeficacia vocacional. *Actualidades Investigativas En Educación*, 18(1). <https://doi.org/10.15517/aie.v18i1.31732>
- Mejía, C., Ortega, S., Maldonado, A., & Silva, A. (2023). Adaptación del cuestionario para el estudio de la competencia digital de estudiantes de educación superior (CDAES) a la población colombiana. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 68, 43–85. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.98765>
- Naula, N., & Santacruz, N. (2023). *Estrés académico y ansiedad por la elección vocacional en adolescentes de Tercero de Bachillerato de las Unidades Educativas Particulares de Cuenca Ecuador, en el período 2022-2023* [Tesis de grado]. Universidad de Cuenca. Repositorio Institucional Universidad de Cuenca. <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/eb3fc402-d10c-42fc-a7e5-92a4bbb02655/content>
- Nauta, M. M. (2010). The Development, Evolution, and Status of Holland's Theory of Vocational Personalities: Reflections and Future Directions for Counseling Psychology. *Journal of Counseling Psychology*, 57(1), 11–22. <https://doi.org/10.1037/a0018213>
- Ormaza, P. (2021). Perspectiva histórica de los inventarios de preferencias profesionales para jóvenes. *Developmental Psychology*, 38(6), 31–33. <https://doi.org/10.1037/a0028893>
- Ottestad, G. (2013). School leadership for ICT and teachers' use of digital tools. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 8(1-2), 107-125. <https://www.idunn.no/doi/full/10.18261/ISSN1891-943X-2013-01-02-07>
- Patton, W., & McMahon, M. (2021). *Career Development and Systems Theory*. BRILL. <https://doi.org/10.1163/9789004466210>

- Paz, D., Castañeda, D., Bastidas, M., Sobrino, S., & Ormaza, P. (2021). *Orientación Vocacional y Profesional (OVP)*. Ministerio de Educación de Ecuador.
- Peralta, M., Padilla, J., Espinoza, R., & Zamudio, Z. (2021). Competencias digitales docentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 5(1), 1-16. <https://doi.org/10.31876/ie.vi.129>
- Perea Rodríguez, R. L. & Abello Ávila, C. M. (2022). Competencias digitales en estudiantes y docentes universitarios del área de la educación física y el deporte. *Retos*, 43, 1065–1072. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.86401>
- Ramírez, L., & Sanhueza, S. (2015). Diseño y validación de un inventario de intereses para identificar áreas de proyección vocacional (IPV) en estudiantes de educación secundaria. *UCMaule*, 48, 55–83. <https://revistaucmaule.ucm.cl/article/view/27/29>
- Requejo, E., Raposo, M., & Sarmiento, J. A. (2022). Use of technologies in career guidance: a systematic review. *Revista Espanola de Orientacion y Psicopedagogia*, 33(3), 40–65. <https://doi.org/10.5944/REOP.VOL.33.NUM.3.2022.36460>
- Reynado Rivas, M. G. (2020). *Análisis del impacto de la implementación de Microsoft Iffice 365 a nivel institucional* [Archivo PDF]. Repositorio Digital de Ciencia y Cultura de El Salvador. <http://redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/5011/1/OFFICE%20365%20TERMINADO.pdf>
- Ribeiro, M., & Coropos, M. (2007). Frank Parsons: Trajetória do pioneiro da orientação vocacional, profissional e de carreira. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 8(1), 19-31. <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbop/v8n1/v8n1a03.pdf>
- Super, D. E. (1980). A life-span, life-space approach to career development. *Journal of Vocational Behavior*, 16(3), 282–298. [https://doi.org/10.1016/0001-8791\(80\)90056-1](https://doi.org/10.1016/0001-8791(80)90056-1)
- Suryadi, B., Sawitri, D. R., Hayat, B., & Putra, M. D. K. (2020). The influence of adolescent-parent career congruence and counselor roles in vocational guidance on the career orientation of students. *International Journal of Instruction*, 13(2), 45–60. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.1324a>
- Tomasz, M. (2017). *Manual de interpretación del Inventario de Preferencias Profesionales de Jóvenes (IPPJ)*. Ministerio de Educación del Ecuador. [https://www.researchgate.net/publication/328403953\\_Manual\\_de\\_interpretacion\\_del\\_INVENTARIO\\_DE\\_PREFERENCIAS\\_PROFESIONALES\\_DE\\_JOVENES\\_IPPJ](https://www.researchgate.net/publication/328403953_Manual_de_interpretacion_del_INVENTARIO_DE_PREFERENCIAS_PROFESIONALES_DE_JOVENES_IPPJ)
- Vidal, M., Fernández, B., & Li, O. (2009). Orientación vocacional Vocational guiding. *Educación Médica Superior*, 23(2), 1-11. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v23n2/ems11209.pdf>
- William, B. (2009). Frank Parsons on interests. *Journal of Vocational Behavior*, 74(2), 230–233. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2008.12.003>
- Zambrano, J. (2015). *Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte* [Archivo PDF]. ResearchGate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4494.7045>
- Zambrano, J. (2016). Factores predictores de la satisfacción de estudiantes de cursos virtuales. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 217. <https://doi.org/10.5944/ried.19.2.15112>