

PsYcœspacios

ISSN-e: 2145-2776

Vol. 18, Nº 33, julio-diciembre, 2024



Construcción y validación de una escala para medir factores influyentes en la elección de la carrera profesional en adolescentes

Construction and validation of a Scale to Measure Influential Factors in the choice of a professional Career in Teenagers

NORMA CANDELARIA PEÑA TÉLLEZ

Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú

<https://orcid.org/0000-0003-4660-1621>

npenat@unsa.edu.pe

VICTORIA AYMÉ BARREDA PARRA

Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú

<https://orcid.org/0000-0001-7024-0809>

vbarredapa@unsa.edu.pe

VICTOR RITCHAR YANA CALLA

Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú

<https://orcid.org/0000-0001-6380-3693>

vyanac@unsa.edu.pe

GIULIANA DEL CARPIO LLAMOC

Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú

<https://orcid.org/0000-0003-1679-4610>

gdelcarpiol@unsa.edu.pe

Recibido: 14 marzo 2024 • Aceptado: 26 julio 2024 • Publicado: 23 agosto 2024

Cómo citar este artículo: Peña Téllez, N.C., Del Carpio LLamoc, G., Barreda Parra, V. A. & Yana Calla, V. R. (2024). Construcción y validación de una escala para medir factores influyentes en la elección de la carrera profesional en adolescentes. *Psicoespacios*, 18(33). <https://doi.org/10.25057/21452776.1641>

Resumen

Elegir una profesión implica evaluar varios factores, y decidir erróneamente puede tener consecuencias que afecten principalmente el bienestar emocional de una persona. La EPEV, Escala para medir factores influyentes en la elección de la carrera profesional en adolescentes, cuya relevancia radica en su gran margen de aplicabilidad, permitirá analizar los factores influyentes en la elección de la carrera. El objetivo de este estudio es construir y validar una escala de elección de la carrera profesional en adolescentes de educación secundaria. Se realizaron dos muestras de encuestas a través del formulario Google Form: una con 448 participantes de educación secundaria, 270 mujeres y 178 hombres; y otra con 734 participantes, 503 mujeres y 261 hombres. Se aportó evidencia de contenido mediante el juicio de expertos, y evidencia de la estructura interna a partir del análisis factorial exploratorio. Los ítems elaborados fueron analizados por seis jueces en función de su correspondencia y claridad semántica. A la estructura interna de 40 ítems se le realizó un análisis factorial exploratorio mediante el método de los componentes principales con rotación Varimax, que reveló un buen análisis estadístico y mostró una solución de 6 factores: 1) fuentes de información; 2) personalidad; 3) autoeficacia e intereses; 4) familia; 5) profesionales y globalización; 6) toma de decisiones. El análisis de fiabilidad mostró altos valores de consistencia interna para la escala global y para cada uno de los factores. En consecuencia, este instrumento tiene adecuadas propiedades psicométricas y puede ser utilizado como material de diagnóstico o análisis en los procesos de elección profesional.

Palabras clave: elección profesional, escala, propiedades psicométricas, adolescentes.

Abstract

Choosing a career involves evaluating several factors, and deciding wrongly can have consequences that mainly affect a person's emotional well-being. The EPEV, whose relevance lies in its wide range of applicability, will make it possible to analyze the factors influencing career choice. The aim of this study is to construct and validate a career choice scale in high school adolescents. Two sample surveys were conducted through the Google Form: one with 448 secondary education participants, 270 females and 178 males; and another with 734 participants, 503 females and 261 males. Evidence of content was provided by expert judgment, and evidence of internal structure was provided by exploratory factor analysis. The items developed were analyzed by six judges in terms of their correspondence and semantic clarity. The internal structure of 40 items was subjected to an exploratory factor analysis using the principal components method with Varimax rotation, which revealed a good statistical analysis and showed a 6-factor solution: 1) information sources; 2) personality; 3) self-efficacy and interests; 4) family; 5) professionals and globalization; 6) decision making. The reliability analysis showed high internal consistency values for the global scale and for each of the factors. Consequently, this instrument has adequate psychometric properties and can be used as diagnostic or analytical material in professional choice processes.

Keywords: professional choice, scale, psychometric properties, teenagers.

Introducción

En términos generales, elegir es el acto o la secuencia de actos que conducen a preferir una cosa en lugar de otra (Galimberti, 2002). La elección profesional es una “práctica social”, es decir, un proceso interactivo de búsqueda personal y de recreación y reproducción de valores sociales y culturales (Montero Mendoza, 2000, p. 98); es “producto de las experiencias vividas y de las condiciones sociales, culturales, económicas de vida de cada individuo” (Castañeda-Rentería & Solorio-Aceves, 2014, p. 56). En este sentido, elegir una carrera profesional resulta complejo para el adolescente ya que está en agraz, esto es, sujeto a un proceso de maduración en el que se suceden numerosos cambios que afectan holísticamente a su persona. En esta etapa evolutiva y de formación, el adolescente se va adiestrando en el ejercicio de su libertad moral —autodeterminación vital— y efectúa las primeras elecciones trascendentes sobre su vida, como las académicas, afectivas e ideológicas que claramente afectarán su futuro (Moreno, 2007).

Como complemento al énfasis puesto en el acto humano que constituye la elección, debe ser también tenida en cuenta la vocación profesional, como una dimensión más personal de la experiencia estudiantil, que generalmente no aflora con nitidez hasta que se cursan los estudios mismos de la carrera (Dubet, 2005), aunque con anterioridad se pueden manifestar ciertas inclinaciones en los adolescentes. Es posible que durante el proceso de la elección aparezcan condicionantes económicos, culturales o sociales, como puede ser el salario, la empleabilidad o la proyección laboral que se convierten en criterios dirimientes del rumbo profesional en detrimento de la pura vocación (Alarcón Montiel, 2019). La adolescencia constituye una etapa crucial que conduce a la madurez: es un proceso continuo en el que se experimentan cambios

físicos y psicológicos, se modifican la estructura corporal, los pensamientos, la identidad y las relaciones con la familia y la sociedad (Moreno, 2007). Otro aspecto que conviene considerar es que el cerebro del adolescente es vulnerable porque está en pleno desarrollo, en esta etapa los adolescentes suelen tomar decisiones impulsivas, irracionales y equivocadas (Jensen & Nutt, 2015).

Para la construcción y validación de la escala “Factores influyentes en la elección de la carrera profesional” se consideraron los factores internos y los externos, desde una visión holística y no desde una perspectiva aislada, porque consideramos que una mirada sesgada puede conllevar una elección de la carrera no sostenible para guiar a los adolescentes. Por lo anterior, el estudio se fundamenta en el modelo sociopsicológico de Blau y otros (citado por Miranda Santana, 2003), teoría que integra los determinantes situacionales y personales de la persona y cuyos principios, creemos, se adaptan a la orientación profesional y futura ocupación del adolescente. Los supuestos básicos de este enfoque son la elección profesional, que es una consecuencia de las características personales y de las condiciones socioeconómicas de la estructura social en la que vive el individuo; el proceso de elección, que se da como resultado de la interacción entre una doble cadena de acontecimientos que incluyen las características personales y las condiciones ambientales; y la elección, que es un proceso evolutivo que se desarrolla a lo largo de la vida de la persona. En la escala que proponemos, la personalidad, la autoeficacia y los intereses son parte de las características personales; la familia, los profesionales y la globalización, las fuentes de información y la toma de decisiones forman parte de las condiciones socioeconómicas y ambientales del modelo de Blau.

Que el adolescente identifique los rasgos predominantes de su personalidad es

importante porque le permitirá conocer de manera más objetiva las fortalezas, limitaciones y los valores; por otra parte, saber su nivel de autoeficacia le facilitará elegir una carrera en la que se sienta capaz y confiado para hacer frente a diferentes situaciones; así, si opta por una carrera que coincida con sus intereses personales, su nivel de satisfacción será alto.

También la familia ejerce una influencia a través de sus creencias, costumbres, expectativas, al igual que los profesionales, particularmente los profesores de la educación básica regular, en especial los que resultan ser modelos para los adolescentes, quienes suelen identificar sus intereses académicos y aptitudes, que se reflejan en su rendimiento académico. Así mismo, el contenido de la información que se presenta en los medios si bien en ocasiones puede clarificar para tomar una decisión, también puede confundir por el exceso de datos, la información contradictoria y no veraz, lo que genera incertidumbre en el adolescente e inseguridad en su elección. La globalización, que logra la interacción entre países, personas e instituciones, influye en la elección al ampliar las opciones y perspectivas profesionales, generando nuevas oportunidades educativas y promoviendo desafíos y oportunidades

Al mismo tiempo, la visión de los jóvenes respecto del mundo laboral tiene un gran significado existencial, ya que desarrollar exitosamente una carrera profesional es un indicador de realización personal (Montero Mendoza, 2000). Para González Maura (2009), la elección es un proceso continuo con múltiples factores que pueden ser considerados en dos dimensiones: uno de orden individual y otro de orden social. En el individual se encuentran los motivos, las aptitudes, los conocimientos y las habilidades; y en el social, se hallan la familia, la valoración social de las profesiones, las oportunidades laborales y de estudio, entre otros; compo-

nentes que no siempre son observados por los jóvenes en la toma de decisiones académicas y profesionales, lo que afecta la permanencia y calidad de su formación en la universidad.

Los datos estadísticos muestran que no todos los jóvenes terminan la carrera una vez que ingresaron a la universidad. Antes de la pandemia, la tasa de interrupción de los estudios universitarios en Perú fue de 12,6 % en el ciclo 2019-2; y posteriormente, ante la llegada de la covid-19, aumentó a 18,3 % para el semestre 2020-1. Las principales causas de la interrupción de los estudios están relacionadas con los problemas de conectividad, los servicios de bienestar para el estudiante y las condiciones económicas, entre otros (Ministerio de Educación del Perú, 2021).

En consecuencia, es importante detectar a tiempo aquellos factores que influyen en la elección de la carrera profesional para prevenir futuras deserciones en la educación superior. Bravo Torres y Vergara Tamayo (2018) identificaron tres factores determinantes de la elección de carrera: interés personal, muchas veces sin tener en cuenta sus capacidades o habilidades para desempeñar determinada profesión; condición socioeconómica del estudiante e influencia familiar. Dichos elementos no son ponderados convenientemente por la mayoría de los jóvenes en el proceso reflexivo que debe preceder a la toma de una decisión de este calado.

En la revisión de la literatura se hallaron más estudios de tipo cualitativo (Alarcón Montiel, 2019; González Sanzana et al., 2023; Hadiyati & Astuti, 2023; San Rafael-Gutiérrez et al., 2010), cuyos resultados son factibles de transferir a situaciones o contextos sociales similares (Hadiyati & Astuti, 2023). Aparte de ello, existen escalas de elección profesional que en realidad fueron diseñadas para evaluar la motivación asociada a la elección. Por citar algunos, la motivación asociada a la elección de la carrera policial, escala que consta de

dos subescalas: la motivación por el servicio comunitario y la estabilidad socioeconómica (Urtecho-Osorto et al., 2020); y los guiones de entrevista semiestructurada formulados por González Sanzana et al. (2023), dirigidas a indagar el proceso de la elección de la carrera y las motivaciones y las percepciones acerca de la carrera de pedagogía y el quehacer docente.

Existen escasos estudios psicométricos donde se proponga un instrumento que ayude a evaluar los factores que pueden influir en la elección de una carrera profesional. López Dórame y Norzagaray Benítez (2016) diseñaron y validaron un instrumento que evalúa los factores disposicionales asociados a la elección de carrera. Sin embargo, en este estudio se observa que únicamente realizaron el análisis factorial exploratorio (AFE), sin considerar el análisis factorial confirmatorio y la invarianza factorial. Martín Carrasquilla et al. (2023) desarrollaron una escala para la detección y el fomento de vocaciones tempranas para estudiantes de más temprana edad, a partir de los 10 años. La escala solo consta de cuatro factores influyentes en la elección de la carrera a futuro en estudiantes: gusto, utilidad, intereses y autoeficacia, y mide únicamente las actitudes hacia la ciencia en la educación STEM (siglas en inglés de Science, Technology, Engineering, Mathematics). Además, algunos instrumentos existentes en el Perú necesitan ser actualizados por los constantes cambios tecnológicos, de los medios de comunicación y las redes sociales, entre otros condicionantes que necesariamente influirán en la elección de una carrera profesional.

El objetivo del estudio es evaluar las propiedades psicométricas de un instrumento que permita obtener información sobre los factores que influyen en la elección de la carrera profesional en adolescentes entre 15 y 16 años que cursan los últimos años de educación secundaria. Para ello, se plantea como

hipótesis que la escala para medir factores influyentes en la elección de la carrera profesional en adolescentes posee evidencia de validez de su estructura interna y es confiable.

Método

Tipo y diseño

Según el enfoque de investigación, es de tipo cuantitativo; en específico, se realizó un estudio instrumental que puede abarcar la creación y adaptación de instrumentos psicológicos (Ato et al., 2013). La construcción de un instrumento de medida es un proceso complejo y puede variar en función del propósito, pero se deben seguir estándares de calidad (Muñiz & Fonseca-Pedrero, 2019).

Diseño muestral

Para esta investigación se utilizó un tipo de diseño de muestreo no probabilístico por conveniencia. Se tuvo acceso a cinco instituciones educativas públicas y privadas de educación secundaria de la ciudad de Arequipa.

Participantes

Para llevar a cabo el estudio se encuestó a dos muestras. Con la primera se verificó la estructura interna a través del análisis factorial exploratorio (AFE), la cual está conformada por 734 participantes: 503 (65,8 %) mujeres y 261 (34,2 %) hombres, con edades de 14 a 21 años ($M = 15,7$ y $DE = 0,73$). Para el análisis factorial confirmatorio (AFC), la muestra está conformada por 448 participantes: 270 (60,1 %) mujeres y 178 (39,9 %) hombres, con edades comprendidas entre los 14 a 19 años ($M = 15,7$ y $DE = 0,75$). Todos los participantes pertenecen a instituciones públicas y privadas que cursan el 4to y 5to grado de educación secundaria en colegios que pertenecen a la ciudad de Arequipa.

Instrumentos

El instrumento fue propuesto por los investigadores de este proyecto en el año 2021. La escala explora siete dimensiones: fuentes de información; personalidad; autoeficacia e intereses; influencia familiar; influencia amigos, profesores y otros profesionales; globalización y comunidad inmediata; y toma de decisiones.

Estuvo conformada por 40 ítems con respuesta Likert de 5 opciones (nada de acuerdo, muy poco de acuerdo, algo de acuerdo, bastante de acuerdo y muy de acuerdo).

En el procedimiento se describen las fases seguidas para dar validez al instrumento que, finalmente, quedó conformado por 30 ítems y 6 dimensiones: fuentes de información; personalidad; autoeficacia e intereses; familia; profesionales y globalización; y toma de decisiones.

Procedimiento

El diseño del instrumento se desarrolló en dos fases. En la primera fase, para la validez de contenido el instrumento se sometió a juicio de seis expertos profesionales en psicología educativa, con experiencia de trabajo con adolescentes en instituciones educativas. Cada profesional evaluó la coherencia, claridad y pertinencia de cada uno de los ítems. En segundo lugar, para la selección de la muestra se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia. Antes de la aplicación del instrumento se solicitó autorización a los directores de las instituciones educativas de nivel secundario; asimismo, se obtuvo el consentimiento informado de los padres de familia para que sus hijos apliquen el cuestionario, considerando que las identidades de los adolescentes serán manejadas con total confidencialidad. Seguidamente se procedió a evaluar a los estudiantes con el formulario

Google Forms, ya que las clases fueron virtuales por la pandemia de la covid-19. En las instrucciones se les indicó a los estudiantes que la participación era voluntaria.

Obtenida la información, se creó la base de datos en el paquete estadístico SPSS versión 25. Con ella se hizo el análisis descriptivo de los ítems; luego los datos fueron exportados al programa Jamovi versión 2.3.21 para realizar el análisis factorial exploratorio (AFE); posteriormente se utilizó el programa R versión 4.3.1. con la finalidad de realizar el análisis factorial confirmatorio (AFC) y verificar la estructura interna del instrumento, así mismo el análisis de fiabilidad y la invarianza con el paquete Lavaan.

Análisis de los datos

Se realizaron dos tipos de análisis: el análisis factorial exploratorio (AFE), y el segundo el análisis factorial confirmatorio (AFC). Estos análisis se utilizan para dar validez de un instrumento con mayor fundamento que los otros tipos de validez, es decir la validez de la estructura interna. El AFE, según Joreskog (citado por Fernández, 2015), es un enfoque impulsado o explorado por los datos, de tal manera que no se hacen especificaciones en relación con el número de factores latentes o el patrón de las relaciones entre los factores comunes y los indicadores (es decir, las cargas factoriales). Por tanto, este método se utiliza cuando el investigador trata de determinar el número de factores comunes que contienen una variable, para así tener idea de cuántas dimensiones latentes tendrá el instrumento. Por su parte, “el AFC se caracteriza por permitir al investigador definir cuántos factores espera, qué factores están relacionados entre sí, y qué ítems están relacionados con cada factor” (Lloret-Segura et al., 2014, p. 1154). En este caso, de antemano el investigador sabe cómo los ítems se agrupan en un factor.

Resultados

Inicialmente se han redactado 40 ítems de la escala construida, los cuales han sido evaluados por seis profesionales en psicología con experiencia en el área educativa. Este procedimiento tiene como finalidad verificar la evidencia de validez de contenido a través del juicio de expertos. Se utilizó el coeficiente V de Aiken para medir la concordancia entre los jueces y el análisis que se realizó para cada ítem, tomando en cuenta el punto de corte recomendado por Napitupulu et al. (2018), en este caso valores mayores a ,70. Se ha obtenido coeficientes que oscilan entre ,75 a ,85; por tal motivo, no se eliminaron ítems para la siguiente fase.

Análisis descriptivo de los ítems

En la Tabla 1 se presentan los estadísticos para cada ítem, ilustrando los valores para la media y la desviación estándar. Se considera la asimetría y curtosis para verificar la distribución de cada ítem, estas se encuentran dentro de los valores propuestos por Curran et al., (1996) y Kline (2016), que son ± 2 respectivamente; por tal motivo, se asume que los ítems se asemejan a una distribución normal. Asimismo, se observan los valores para el índice de discriminación, en este caso utilizando la correlación entre los ítems y la puntuación total del test (Muñiz, 2018). Se consideró como valor mínimo ,30 (Martínez et al., 2014). Como se puede observar en los ítems 2, 5, 26 y 36, los valores están por debajo del criterio, por tal razón son los candidatos a ser eliminados para posteriores análisis (validez y confiabilidad).

Tabla 1.
Estadísticos de los ítems

	M	DE	Min	Máx	g₁	g₂	Id
Ítem01	3,24	1,29	1	5	-0,23	-0,93	0,39
Ítem02	2,54	1,15	1	5	0,19	-0,87	0,28
Ítem03	3,62	1,15	1	5	-0,63	-0,33	0,37
Ítem04	3,49	1,22	1	5	-0,45	-0,69	0,42
Ítem05	2,68	1,27	1	5	0,17	-1,00	0,29
Ítem06	3,17	1,31	1	5	-0,29	-1,02	0,43
Ítem07	2,77	1,42	1	5	0,13	-1,29	0,37
Ítem08	4,00	0,86	1	5	-0,70	0,38	0,56
Ítem09	3,76	1,02	1	5	-0,55	-0,21	0,58
Ítem10	3,77	1,07	1	5	-0,64	-0,24	0,60
Ítem11	3,98	0,98	1	5	-0,85	0,29	0,61
Ítem12	4,2	0,90	1	5	-1,15	1,12	0,57
Ítem13	4,24	0,84	1	5	-1,05	0,96	0,51
Ítem14	4,04	0,91	1	5	-0,94	0,84	0,59
Ítem15	3,73	1,03	1	5	-0,68	-0,05	0,54

	M	DE	Min	Máx	g₁	g₂	Id
Ítem16	3,81	1,00	1	5	-0,69	0,02	0,55
Ítem17	3,82	1,08	1	5	-0,71	-0,08	0,54
Ítem18	3,72	1,04	1	5	-0,59	-0,13	0,54
Ítem19	4,18	0,87	1	5	-1,03	1,02	0,58
Ítem20	4,25	0,90	1	5	-1,34	1,89	0,58
Ítem21	4,04	0,94	1	5	-0,96	0,72	0,56
Ítem22	3,54	1,20	1	5	-0,52	-0,57	0,52
Ítem23	3,77	1,18	1	5	-0,74	-0,29	0,39
Ítem24	3,5	1,29	1	5	-0,51	-0,79	0,40
Ítem25	3,51	1,14	1	5	-0,44	-0,50	0,36
Ítem26	2,13	1,14	1	5	0,74	-0,36	0,29
Ítem27	2,53	1,27	1	5	0,30	-1,04	0,38
Ítem28	3,58	1,18	1	5	-0,58	-0,44	0,43
Ítem29	2,97	1,29	1	5	-0,09	-1,05	0,39
Ítem30	3,7	1,04	1	5	-0,68	0,03	0,46
Ítem31	3,16	1,15	1	5	-0,28	-0,70	0,36
Ítem32	3,68	1,12	1	5	-0,59	-0,39	0,42
Ítem33	3,9	0,99	1	5	-0,74	0,12	0,52
Ítem34	3,53	0,98	1	5	-0,41	-0,15	0,56
Ítem35	3,52	1,02	1	5	-0,45	-0,19	0,58
Ítem36	3,02	1,31	1	5	-0,03	-1,12	-0,07
Ítem37	3,81	0,94	1	5	-0,67	0,24	0,49
Ítem38	3,7	1,04	1	5	-0,57	-0,18	0,54
Ítem39	4,17	0,85	1	5	-1,02	1,09	0,61
Ítem40	4,4	0,84	1	5	-1,40	1,68	0,54

Nota: M: media; DE: Desviación estándar, Min: valor mínimo; Max: valor máximo; g1: Asimetría, g2: Curtosis; Id: índice de discriminación.¹

Validez de la estructura interna

Análisis factorial exploratorio

Con el propósito de verificar la estructura del test, se recurrió al análisis factorial ex-

ploratorio (AFE), buscando identificar el conjunto de factores subyacentes del instrumento (Abad et al., 2011); además, el instrumento es una escala donde cada uno de los reactivos tiene cinco alternativas de respuesta, entonces se les puede considerar variables continuas (Ferrando & Anguía-

¹ Todas las tablas y las figuras son de elaboración propia.

no-Carrasco, 2010); por tanto, debe cumplir con el criterio de normalidad que se verifica en la Tabla 1 con los valores de asimetría y curtosis (Ferrando et al., 2022).

Para la adecuación de los datos, se verificó con la prueba Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), la cual obtuvo un coeficiente de ,933, y para la prueba de esfericidad de Bartlett se obtuvo un valor $\chi^2(435, N = 764) =$

10654,00 y $p < ,05$. Estos valores indican que es pertinente realizar un AFE.

Por tal razón, para la estimación de factores se utilizó el método de extracción máxima verosimilitud (ML), con rotación oblicua (oblimin), pues es la más adecuada para el AFE (Lloret-Segura et al., 2014); además, se fijaron seis factores (Tabla 2), puesto que los ítems fueron redactados conforme a una teoría.

Tabla 2.

Análisis factorial exploratorio (AFE) de la escala de elección profesional, cargas factoriales

Ítems	Dimensiones					
	F.1	F.2	F.3	F.4	F.5	F.6
6. La información que tengo de la carrera que pretendo elegir la obtengo de mis profesores	,912					
7. La información que tengo de la carrera que pretendo elegir la obtengo del psicólogo/a que trabaja en mi colegio	,702					
1. La información que tengo de la carrera que pretendo elegir es de las ferias virtuales de orientación profesional	,511					
4. La información que tengo de la carrera que pretendo elegir la obtengo de mi familia	,412					
10. Tengo la seguridad de que la carrera que elegiré será la adecuada, puesto que me conozco bien		,840				
9. Me considero una persona lo suficientemente madura como para saber qué carrera quiero estudiar		,643				
18. Si me dieran diferentes opciones para elegir una carrera, sabría con certeza cuál me gusta		,495				
8. Tengo cualidades para desempeñarme en la profesión que deseo estudiar		,392				
33. La carrera que pretendo estudiar tiene futuro en el país		,343				
11. Me considero una persona lo suficientemente motivada para lograr mis metas académicas		,325				
21. Sé las razones por las que me siento atraído por determinados cursos			,703			
20. Me doy cuenta de qué actividades disfruto mucho			,702			
14. Sé cuáles son mis habilidades para desempeñarme en la carrera que pretendo elegir			,578			
19. Me gustan las labores que se realizan en diferentes carreras			,539			

Ítems	Dimensiones					
	F1	F2	F3	F4	F5	F6
15. Fácilmente me doy cuenta si mis habilidades están relacionadas con ciencias sociales, biológicas, artísticas o con las matemáticas						,480
12. Reconozco el importante rol que tengo en la elección de la carrera que deseo estudiar						,417
16. Saber qué es lo que hago mejor que los demás me ayuda a decidir la carrera que deseo estudiar						,372
23. La opinión de mi madre sobre la carrera que pretendo elegir es importante						,864
24. La opinión de mi padre sobre la carrera que pretendo elegir es importante						,818
22. Las expectativas que tienen mis padres coinciden con la carrera que pretendo elegir						,358
28. Pienso que los profesionales que comparten sus experiencias influyen en la carrera que pretendo elegir						,736
29. Pienso que el profesional psicólogo/a ejerce una marcada influencia en la elección de la carrera que pretendo estudiar						,669
27. Pienso que mis profesores influyen en la carrera que pretendo elegir						,566
31. Pienso que la internet nos hace más semejantes en gustos y preferencias por determinadas carreras						,486
30. Pienso que la internet influye en la elección de la carrera que pretendo estudiar porque te pone al día de las oportunidades laborales						,414
39. Considero que puedo asumir la responsabilidad de mi elección						,574
40. Me gustaría que la carrera que elija me permita alcanzar mi proyecto de vida						,535
37. Cuando pienso en la carrera que deseo elegir, me planteo diversas alternativas						,475
38. Me tomo el tiempo necesario para analizar las diferentes carreras y elegir la opción más adecuada						,470
13. Reconozco la importancia que tienen los valores en el ejercicio de una profesión (por ejemplo, existen carreras cuyo fin es brindar ayuda)						,381

Nota: F1: Fuentes de información; F2: Personalidad; F3: Autoeficacia e intereses; F4: Familia; F5: Profesionales y globalización; F6: Toma de decisiones.

Para llegar a este modelo, se eliminaron 10 ítems, considerando los índices de discriminación de la Tabla 1 y también los ítems cuyas cargas factoriales eran menores al va-

lor ,30, pues no aportarían al test; además, hubo ítems que se agrupaban en otro factor al cual no estaba designados (ítems: 2, 3, 5, 17, 25, 26, 32, 34, 35 y 36.). Se ha obtenido una

variación total explicada de los seis factores del 51,1 %. Adicionalmente se ha calculado el valor del residual estandarizado de la raíz cuadrada media (RMSEA) con valor de ,043 y el índice de Tucker y Lewis (TLI) con ,927, lo cual indica que el modelo es adecuado. Por tanto, verificada la estructura del test por el AFE estará conformada por 30 ítems que se agrupan en seis factores. El modelo final quedó con seis dimensiones: fuentes de información, personalidad, autoeficacia e intereses, familia, profesionales y globalización, Toma de decisiones.

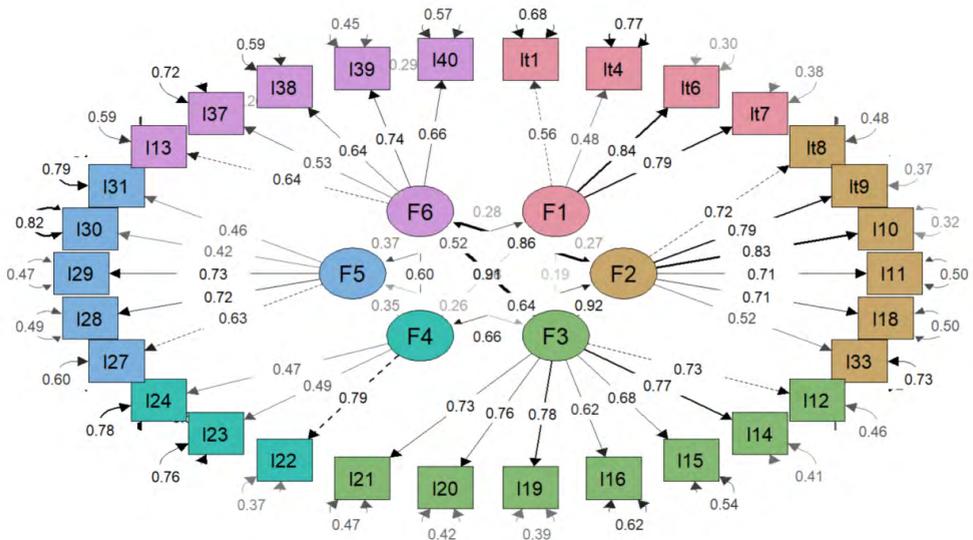
Análisis factorial confirmatorio

Para esta parte, se evaluó a 448 adolescentes. Antes de realizar el análisis confirmatorio es necesario verificar la normalidad multiva-

riada, la cual se determinará con el test de Mardia (asimetría = 249,35 con $p < ,01$ y curtosis = 59,70 con $p < ,01$). En este caso no se cumple el criterio de normalidad. Entonces, para el AFC se utilizó el estimador de máxima verosimilitud robusta (MLR), pues es el más adecuado cuando no existe normalidad multivariada de los datos (Lloret-Segura et al., 2014). Además, se toma en cuenta a Kline (2016), quien propone que como mínimo se deben considerar cuatro índices de ajuste: Ji cuadrada, TLI, CFI y RMSEA.

Los resultados para el AFC indican adecuados ajustados: $\chi^2(386, N = 435) = 896,13$ con $p < ,01$; CFI = ,913; TLI = ,902, SRMR = ,074 y RMSEA = ,050. Las respectivas cargas factoriales para cada ítem se observan en la Figura 1, en la que no se eliminó ningún ítem.

Figura 1
Cargas factoriales de cada ítem.



Nota: F1: Fuentes de información; F2: Personalidad; F3: Autoeficacia e intereses; F4: Familia; F5: Profesionales y globalización; F6: Toma de decisiones.

Invarianza

Por último, se ha realizado la prueba de invarianza con el objeto de verificar la equidad en las puntuaciones obtenidas en el instrumento de intereses de los participantes. En este caso se tomó en cuenta el género (hombre-mujer) como también el nivel de estudios de los participantes. En la Tabla 3 se observan los resultados de la prueba de invarianza, los cua-

les reflejan que existe equivalencia factorial de las escalas del instrumento. De acuerdo al sexo, se ha verificado que hay variación mínima en los cambios de CFI y RMSEA, pues son menores a ,02 (Cheung & Rensvold, 2002); similares resultados se han obtenido según el grado de estudios, lo cual indica que los factores del instrumento son equivalentes según género y por grado de estudios.

Tabla 3.
Prueba de invarianza de la escala de intereses por sexo

Modelos	X ²	df	CFI	RMSEA	ΔCFI	ΔRMSEA
Modelo hombres vs mujeres						
1. Configuracional	546,724**	196	,901	,055	-	-
2. Métrica	557,632**	208	,901	,055	,000	,000
3. Escalar	607,226**	240	,898	,055	,003	,000
4. Estricta	622,706**	236	,890	,056	,008	-,001
Modelo grado 4to vs 5to grado						
1. Configuracional	1248,15**	768	,906	,053	-	-
2. Métrica	1268,61**	792	,907	,052	-,001	,001
3. Escalar	1297,69**	816	,906	,051	,001	,001
4. Estricta	1342,59**	346	,903	,051	,003	,000

Nota : X² = ji cuadrada; df = grados de libertad; CFI = índice de ajuste comparativo; RMSEA = residual estandarizado de la raíz cuadrada media; ΔCFI = variación en el CFI; ΔRMSEA = variación en RMSEA

** p < ,001

Fiabilidad

Seguidamente, para ver la confiabilidad se utilizó el método de consistencia interna para cada dimensión, en específico el alfa de Cronbach; por tanto, el instrumento reflejará resultados coherentes y consistentes, pues en todos los casos el alfa es mayor a ,70 (Tabla 4). Al respecto Campo-Arias y Oviedo

(2008) señalan que para considerar un valor aceptable de confiabilidad mediante el coeficiente alfa, estos deben encontrarse entre 0,70 y 0,90. Según Katz (2006), en algunas circunstancias pueden aceptarse valores superiores a 0,65.

Tabla 4.
Análisis de fiabilidad

Dimensiones	α
Factor 1	,754
Factor 2	,858
Factor 3	,882
Factor 4	,734
Factor 5	,744
Factor 6	,798

Nota: α : alfa

Discusión

El objetivo general de esta investigación fue construir y validar el EPEV, que mide los factores influyentes en la elección de la carrera profesional de adolescentes que cursan los últimos años de educación secundaria. Es significativo mencionar que el análisis de los datos se realizó en dos etapas: en la primera el análisis de contenido y en la segunda el análisis exploratorio y confirmatorio con dos muestras diferentes, confirmando que el cuestionario citado presenta adecuada validez de constructo y fiabilidad.

Respecto a los resultados obtenidos en el EPEV, se conservaron 30 ítems de los 40 propuestos inicialmente. Luego de realizar el análisis factorial confirmatorio se agruparon en seis factores; en el factor F5: Profesionales y globalización permanecieron reacomodadas las dimensiones iniciales cinco y seis, excepto Influencia de amigos que fue descartada luego del análisis factorial exploratorio. La propuesta inicial del instrumento se conserva y la fiabilidad obtenida en cada factor se halla por encima de ,70, considerada aceptable.

Después del análisis de los resultados se puede concluir que el EPEV posee propiedades psicométricas adecuadas de consistencia interna, estructura factorial y validez de constructo respecto a los factores asociados a la elección de la carrera profesional, por lo que

creemos es un aporte para el área educativa, ya que es una escala creada y validada para analizar los factores que influyen en la elección de la carrera profesional en estudiantes del nivel secundario en sus dos últimos años, en vista de que existen pocas escalas desarrolladas y validadas en estos años de estudio.

Este instrumento contribuye también al conocimiento de la importancia que tiene Internet en la elección de la carrera. López Dórame y Norzagaray Benítez (2016) incluyeron un ítem sobre blogs o páginas de opinión pública sobre la carrera elegida; en este ítem obtuvieron una media baja (2,07) comparada con la importancia que tiene la madre (3,31). En nuestro estudio, los resultados son diferentes. El ítem sobre la influencia que tiene Internet en la elección profesional “porque te pone al día en las oportunidades laborales” alcanza la media de 3,7, similar al ítem acerca de la importancia que tiene la opinión de la madre (3,77) en la elección de la carrera. Otra diferencia con el estudio de López Dórame y Norzagaray Benítez (2016) es el ítem de cuán importante es la amistad en la elección de carrera, que tiene la media más alta (4,0); en cambio, en este estudio la media más alta corresponde al ítem alusivo a que la carrera elegida le permita alcanzar su proyecto de vida. En síntesis, el proyecto de vida y las expectativas laborales serían tomados en cuenta a la hora de elegir una carrera.

En un estudio con estudiantes del I semestre de la carrera de Psicología, más del 50% eligió la carrera porque pensaron que eran buenos para su profesión; sin embargo, para el 25,8% de los estudiantes era la carrera afín a la que deseaban estudiar y que no podían hacerlo porque en el lugar donde vivían no había esa carrera; lo que confirma que la elección de la carrera no necesariamente coincide con la vocación de los jóvenes (Castañeda-Rentería & Solorio-Aceves, 2014).

En estudios cualitativos con estudiantes que cursan distintas carreras, los hallazgos

son análogos entre ellos. En estudiantes de alto rendimiento de Arquitectura se observó que no existe ningún patrón de comportamiento definido en el proceso de elección de la carrera, los estudiantes entrevistados configuraron diferentes experiencias estudiantiles (Alarcón Montiel, 2019). En estudiantes de primer curso en la elección de los estudios de Enfermería, el resultado fue similar: ausencia de un claro factor determinante en su elección. No obstante, existen factores motivadores para la elección de los estudios de Enfermería, entre ellos las experiencias personales de contacto con el entorno sanitario, la duración de los estudios y las expectativas del mercado laboral (San Rafael-Gutiérrez et al., 2010). En el mismo sentido, la vocación tiene alta asociación con la deserción, seguida del factor económico (Sanabria, 2002).

Respecto a las medias más altas a partir de 4,0 en adelante, estas se ubican en dos factores: F3 Autoeficacia e intereses y F6 Toma de decisiones. La autoeficacia e interés son elementos que han sido igualmente importantes en otros estudios. En la investigación cualitativa fenomenológica realizada por Carrasco Salazar y Valenzuela Vidal (2021) se efectuaron entrevistas semiestructuradas a 24 estudiantes mujeres de primer año de carreras de pregrado de Ciencias y Tecnología (STEM); en los resultados surgieron como promotores de la autoeficacia: la autoconfianza, ser estudiosa, tener buen rendimiento escolar en áreas científicas, facilidad de aprendizaje, buen rendimiento en la universidad, buena disposición al trabajo en grupo y la capacidad de superar problemas. A su vez, los intereses inciden en la elección de carrera y su desempeño como estudiantes; los más importantes son los intereses por áreas científicas e intereses de aprendizaje.

En cuanto a la toma de decisiones, los estudiantes fundamentan sus decisiones académicas sobre la base de la preferencia y el gusto personal por determinadas opciones;

afirman que las decisiones académicas han sido tomadas, en la mayoría de los casos, de manera individual; por supuesto, reconocen que el estímulo y apoyo de sus progenitores es fundamental para asegurarse de que la decisión tomada es correcta. Es la conclusión a la que arribaron Rodríguez Menéndez et al. (2016) en su estudio cualitativo acerca de las percepciones y opiniones que tienen los estudiantes de bachillerato y sus progenitores sobre las elecciones académicas realizadas en la educación secundaria. En nuestro estudio, la dimensión F6 Toma de decisiones sigue la misma orientación; es decir, preguntas como “Me tomo el tiempo necesario para analizar las diferentes carreras y elegir la opción más adecuada” y otras similares han obtenido alta puntuación, aunque no necesariamente signifique que la decisión que toman es la adecuada. Estudios cualitativos han demostrado que la confianza y seguridad que mostraron los estudiantes en la elección, incluso proyectada sobre sus posibilidades de éxito académico en la universidad, no es corroborada por los padres porque aun en bachillerato los estudiantes manifiestan indecisión ante su futuro académico (Rodríguez Menéndez et al., 2016).

Por lo anterior, creemos que la escala EPEV es un aporte al proceso de elección de la carrera profesional, es un instrumento cuantitativo que tiene validez y confiabilidad y que puede ser utilizado como complemento en la planificación de estrategias de las instituciones educativas para brindar preparación y orientación a los estudiantes de los últimos años de educación secundaria. Tiene asimismo la ventaja potencial de que los estudiantes usen sus teléfonos móviles para responder la escala (Muñiz & Fonseca-Pedrero (2019). Finalmente, futuros estudios podrían aplicar el instrumento para verificar sus propiedades psicométricas y su utilidad en el contexto de la elección profesional de manera presencial, pues cuando se creó y validó esta escala, los

estudiantes recibían clases virtuales por la pandemia de la covid-19.

Conclusiones

El EPEV posee propiedades psicométricas adecuadas de consistencia interna, estructura factorial y validez de constructo respecto a los factores asociados a la elección de la carrera profesional. Es una escala que analiza los factores influyentes en la elección de la carrera profesional en estudiantes de nivel secundario de los dos últimos años de secundaria, en vista de que existen pocas escalas desarrolladas y validadas en estos años de estudio.

Las medias más altas se ubican en dos factores: autoeficacia e intereses y toma de decisiones. Los estudiantes analizan las posibles alternativas a pesar de que la decisión que pudieran tomar no necesariamente signifique que sea la adecuada. Es una escala de fácil accesibilidad que se adapta cómodamente para su uso en los dispositivos digitales como el *smartphone* y las tabletas.

Agradecimiento

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a los adolescentes de las instituciones educativas de nivel secundario; su contribución ha sido muy valiosa y fundamental para la validación de la EPEV.

A la Srta. Delia Luzgarda Canaza Ccari por su invaluable colaboración y compromiso en el estudio.

Conflictos de interés

Los autores declaramos que no tenemos ningún conflicto de interés financiero, profesional o personal que pueda influir de forma inapropiada en los resultados obtenidos y en los análisis realizados.

Contribuciones de los autores

Norma Candelaria Peña Téllez: concepción, desarrollo, recolección de datos y corrección del texto.

Victoria Aymé Barreda Parra: Desarrollo, análisis de resultados, escritura y corrección del texto.

Victor Ritchar Yana Calla: Análisis e interpretación estadística

Giuliana Del Carpio LLamoc: Recolección de datos

Referencias

- Abad, F. J., Olea, J., Ponsoda, V., & García, C. (2011). *Medición en ciencias sociales y de la salud*. Editorial Síntesis.
- Alarcón Montiel, E. (2019). Elección de carrera: motivos, procesos e influencias y sus efectos en la experiencia estudiantil de jóvenes universitarios de alto rendimiento académico. *Reencuentro*, 30(77), 53-74. <https://www.redalyc.org/journal/340/34065218004/html/>
- Ato, M., López García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en Psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Bravo Torres, G., & Vergara Tamayo, M. A. (2018). Factores que determinan la elección de carrera profesional: en estudiantes de undécimo grado de colegios públicos y privados de Barrancabermeja. *Psicoespacios*, 12(20), 35-48. <https://doi.org/10.25057/21452776.1000>
- Campo-Arias, A., & Oviedo, H. C. (2008). Propiedades psicométricas de una escala: La consistencia interna. *Revista de Salud Pública*, 10(5), 831-839. <https://doi.org/10.1590/s0124-00642008000500015>
- Carrasco Salazar, E., & Valenzuela Vidal, D. (2021). Mujeres que eligen Ciencias: autoeficacia, expectativas de resultado, barreras y apoyos percibidos para la elección de carrera

- universitaria. *Calidad En La Educación*, 54(2), 271-302. <https://doi.org/10.31619/caledu.n54.994>
- Castañeda-Rentería, L. I., & Solorio-Aceves, M. G. (2014). La elección de carrera: entre la vocación y las ofertas institucionales. *Revista de Educación y Desarrollo*, 28, 55-59.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233-255. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0902_5
- Curran, P., West, S., & Finch, J. (1996). The Robustness of Test Statistics to Nonnormality and Specification Error in Confirmatory Factor Analysis. *Psychological Methods*, 1(1), 16-29. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.1.16>
- Dubet, F. (2005). Los estudiantes. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, (1), 1-78. <http://www.uv.mx/cpue/num1/inves/estudiantes.htm#>
- Fernández, A. (2015). Aplicación del análisis factorial confirmatorio a un modelo de medición del rendimiento académico en lectura. *Revista de Ciencias Económicas*, 33(2), 39-65. <https://doi.org/https://doi.org/10.15517/rce.v33i2.22216>
- Ferrando, P., & Anguiano-Carrasco, C. (2010). Análisis factorial como técnica de investigación en Psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 18-33. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77812441003>
- Ferrando, P., Lorenzo-Seva, U., Hernández-Dorado, A., & Muñoz, J. (2022). Decálogo para el Análisis Factorial de los Ítems de un Test. *Psicothema*, 34(1), 7-17. doi: 10.7334/psicothema2021.456
- Galimberti, U. (2002). *Diccionario de Psicología*. Siglo Veintiuno Editores.
- González Maura, V. (2009). Autodeterminación y conducta exploratoria. Elementos esenciales en la competencia para la elección profesional responsable. *Revista Iberoamericana de Educación*, 51, 201-220. <https://doi.org/10.35362/rie510641>
- González Sanzana, Á., Lobos Guerrero, C., & Acosta García, K. (2023). Motivaciones y percepciones que inciden en la elección de la carrera pedagógica en estudiantes chilenos. *Revista Complutense de Educación*, 34(2), 253-263. <https://doi.org/10.5209/rce.d.77342>
- Hadiyati, M. A., & Astuti, B. (2023). Student Careers: What Factors Influence Career Choice? *Journal of Education Research and Evaluation*, 7(4), 608-614. <https://doi.org/10.23887/jere.v7i4.61686>
- Jensen, F. E., & Nutt, A. E. (2015). *El cerebro adolescente. Guía de una madre neurocientífica para educar adolescentes*. RBA Libros.
- Katz, M. H. (2006). *Multivariable Analysis: A Practical Guide for Clinicians* (2^a ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811692>
- Kline, R. (2016). *Principles and Practice of Estrutural Equation Modeling* (4.^a ed.). The Guilford Press.
- López Dórame, D., & Norzagaray Benítez, C. C. (2016). Construcción y validación de un instrumento para evaluar factores disposicionales asociados a la elección de carrera. *Enseñanza e Investigación En Psicología*, 21(2), 120-130.
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3). <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Martín Carrasquilla, O., Muñoz San Roque, I., & Santaolalla Pascual, E. (2023). Actitudes hacia la ciencia en la educación STEM: desarrollo de una escala para la detección y fomento de vocaciones tempranas. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 34(1), 122-140. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.34.num.1.2023.37421>
- Martínez, R., Hernández, J., & Hernández, V. (2014). *Psicometría* (1.^a ed.). Alianza Editorial
- Ministerio de Educación del Perú. (2021, 8 de noviembre). *Tasa de deserción en educación universitaria se redujo a 11.5%*. Oficina de Prensa Minedu. <https://>

- www.gob.pe/institucion/minedu/noticias/552273-tasa-de-desercion-en-educacion-universitaria-se-redujo-a-11-5-2/
- Miranda Santana, C. (2003). *Orientación Profesional* 16. Vicerrectorado de Desarrollo Institucional y Nuevas Tecnologías Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. <https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/1415/1/2269.pdf>
- Montero Mendoza, M. T. (2000). *Elección de carrera profesional. Visiones, promesas y desafíos*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. <https://www.uacj.mx/bibliotecas/documentos/libros-electronicos/Elecciondecarreraprofesional.pdf>
- Moreno, A. (2007). *La adolescencia*. Editorial UOC.
- Muñiz, J. (2018). *Introducción a la Psicometría Teoría Clásica y TRI* (1.ª ed.). Ediciones Pirámide.
- Muñiz, J., & Fonseca-Pedrero, E. (2019). Diez pasos para la construcción de un test. *Psicothema*, 31(1), 7-16. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.291>
- Napitupulu, D., Syafrullah, M., Rahim, R., Amar, A., & Sucahyo, Y. (2018). Content validity of critical success factors for e-Government implementation in Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 352, 012058. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/352/1/012058>
- Rodríguez Menéndez, M. del C., Peña Calvo, J. V., & Inda Caro, M. de las M. (2016). “Esto es lo que me gusta y lo que voy a estudiar”: Un estudio cualitativo sobre la toma de decisiones académicas en bachillerato. *Revista Complutense de Educación*, 27(3), 1351-1368. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.48518
- San Rafael-Gutiérrez, S., Arreciado-Marañón, A., Bernaus-Poch, E., & Vers-Prat, O. (2010). Factores que influyen en la elección de los estudios de enfermería. *Enfermería Clínica*, 20(4), 236-242. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2010.04.003>
- Sanabria, H. (2002). Deserción en estudiantes de enfermería en cuatro universidades del Perú. *Anales de La Facultad de Medicina*, 63(4), 301-311. <https://doi.org/10.15381/anales.v63i4.1511>
- Urtecho-Osorto, O. R., Reyes-Flores, L. G., Landa-Blanco, M., Abate-Flores, C. E., & Ávila Flores, J. C. (2020). Factores asociados a la elección de la carrera policial en agentes de escala básica de la Policía Nacional de Honduras. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 12(1), 21-30. <https://doi.org/10.22335/rict.v12i1.1096>