

La orientación educativa en Educación Secundaria desde la perspectiva del alumnado, tutores y orientadores. Validación de tres escalas

Educational Guidance in Secondary Education from the Perspective of Students, Tutors and Counsellors. Validation of Three Scales

Antonio Pantoja Vallejo^{*†}, Nuria González Castellano^{**} y Sonia Rodríguez Fernández^{***}

^{*}Departamento de Pedagogía. Universidad de Jaén (España)

^{**} Departamento de Pedagogía. Universidad de Jaén (España)

^{***}Departamento MIDE. Universidad de Granada (España)

Resumen

La orientación educativa constituye un factor de calidad del sistema educativo consagrado desde hace años en la normativa, apoyado por las y los principales autores que han tratado el tema. En los últimos años se han llevado a cabo diversas propuestas para medir el constructo; sin embargo, ninguna desde una visión integral que aúne al mismo tiempo los tres grandes protagonistas de esta: alumnado, personas tutoras y orientadoras. En el presente trabajo se plantea el diseño y validación de tres instrumentos de valoración de la orientación educativa en Educación Secundaria, fundamentados teóricamente y con unas características psicométricas de fiabilidad, homogeneidad de los ítems y validez. La muestra del estudio estuvo compuesta por 5685 estudiantes de Educación Secundaria, 541 tutores/as y 1187 orientadores/as tomados de manera aleatoria de las Comunidades Autónomas de Andalucía, Castilla y León y Cataluña, seleccionadas por tener poblaciones representativas del contexto nacional. Se construyeron tres escalas con seis dimensiones cada una de ellas en las que se analizó la fiabilidad global (Alfa de Cronbach: alumnado .969, tutores .947 y orientadores .908) y por dimensiones. Se llevó a cabo un Análisis Factorial Exploratorio y el correspondiente Confirmatorio (Alumnado: CFI= .881; RMSEA: .0079; TLI=.875; Tutores: CFI= .987; RMSEA: .0069; TLI=.987; Orientadores: CFI= .850; RMSEA: .0068; TLI=.842). Los resultados fueron altamente satisfactorios y confirman que los tres instrumentos contribuyen a un mejor conocimiento de la actividad

† **Correspondencia:** Antonio Pantoja Vallejo, apantoja@ujaen.es, Departamento de Pedagogía. Área MIDE. Facultad de Humanidades y CC. de la Educación. Universidad de Jaén (España).

orientadora en los centros de Educación Secundaria, por lo que se convierten en herramientas útiles para la mejora de las tutorías y la orientación educativa.

Palabras clave: orientación; tutoría; fiabilidad; validez.

Abstract

Educational guidance is a quality factor of the educational system which has been recognised for years in the regulations, supported by the main authors who have dealt with the subject. In recent years, several proposals have been made to measure the construct; however, none of them have been based on an integral vision that brings together the three main protagonists: students, tutors and counsellors. In the present work we propose the design and validation of three theoretically based instruments for the assessment of educational guidance in Secondary Education, with psychometric characteristics of reliability, item homogeneity and validity. The study sample was made up of 5,685 secondary school students, 541 tutors and 1,187 counsellors randomly taken from the Autonomous Communities of Andalusia, Castile and Leon and Catalonia, selected for having representative populations of the national context. Three scales with six dimensions each were built and analysed for overall reliability (Cronbach's alpha: students .969, tutors .947 and counsellors .908) and by dimensions. An Exploratory Factor Analysis and the corresponding Confirmatory Factor Analysis were carried out (Students: CFI=.881; RMSEA: .0079; TLI=.875; Tutors: CFI=.987; RMSEA: .0069; TLI=.987; Counsellors: CFI=.850; RMSEA: .0068; TLI=.842). The results were highly satisfactory and confirm that the three instruments contribute to a better understanding of guidance activity in secondary schools, making them useful tools for the improvement of tutoring and educational guidance.

Keywords: guidance; tutoring; reliability; validity.

Introducción

La labor tutorial de la persona docente en la etapa de educación secundaria proporciona un factor de calidad al sistema educativo, además de un valor añadido cuya pretensión se dirige al desarrollo integral de nuestros y nuestras estudiantes, tanto a nivel personal, académico, social, emocional y/o profesional. Un modelo de tutoría de calidad debe ser integral garantizando un desarrollo competencial a diferentes niveles: multidisciplinar, interdisciplinar, tiempo y espacio para la tutoría, apoyo institucional, formación en acción tutorial e incorporación de las TIC (Castellano y Pantoja, 2017).

La revisión de la literatura sobre el desarrollo de la orientación y acción tutorial en la educación secundaria obligatoria muestra un interés real por cómo se implementa en los centros educativos, además de su reforzamiento para adaptarla a las numerosas necesidades manifestadas por los y las estudiantes. No debemos obviar cómo el actual modelo de orientación debe dar respuesta a las nuevas demandas que la sociedad plantea, donde se incluye un alumnado cada vez más diverso y cambiante (López Díez-Caballero y Manzano-Soto, 2019).

Debemos reconocer la importancia de la orientación educativa, y, por ende, la tutoría, para asesorar y guiar a nuestros estudiantes como un indicador relevante en

el acompañamiento a lo largo de su etapa educativa, garantizando un desarrollo integral en todos los ámbitos clave como son el académico, social, personal y profesional (González-Benito y Vélaz de Mendrano, 2014). La tutoría se convierte en una herramienta de la que disponen los centros educativos y el personal docente, para mejorar sustancialmente la calidad de los procesos educativos. Sin embargo, se concede mayor importancia a la tarea académica que a la formativa, es decir, a programar y planificar su desarrollo, más que su implementación continua (Rodríguez Fernández y Romero, 2015). La orientación educativa es un proceso de intervención continuo y sistemático cuyo propósito es el desarrollo integral y personal del alumnado (Cid-Romero et al., 2025; González-Cisneros, 2020). Se enfrenta a múltiples desafíos culturales, sociales y ecológicos, es decir, a una sociedad compleja, incierta y ambigua. Es por ello que guía al alumnado para que pueda construir su proyecto de vida y profesional desde una perspectiva sistémica, siendo necesario que los profesionales de la orientación tengan una actitud crítica y constructiva (Echeverría Samanes y Martínez-Clares, 2024). En ese sentido, tanto la tutoría como la orientación se complementan ya que reflejan una planificación conjunta de estrategias de intervención y asesoramiento personalizado desde un enfoque preventivo. Desde esta perspectiva, la persona orientadora y la tutora deben trabajar de forma colaborativa abordando tanto sus necesidades individuales como las estructurales que puedan influir en su trayectoria (Cid-Romero et al., 2025).

Se ha evidenciado la carencia de instrumentos para evaluar la tutoría y orientación en relación con las funciones y actividades del proceso formativo de nuestro alumnado en educación secundaria (De la Cruz y Abreu-Hernández, 2017). Asimismo, son pocos los estudios centrados en la identificación de perfiles que revelen la dedicación del profesorado tutor y permitan analizar las características de cada uno a la hora de desempeñar su trabajo (León-Carrascosa y Fernández-Díaz, 2021). Por el contrario, si encontramos más instrumentos centrados en la evaluación de las necesidades formativas de los y las orientadoras (Anaya et al., 2011), valoración de la importancia concedida por las y los tutores a algunas tareas tutoriales en educación secundaria (López Gómez, 2013), el desarrollo de la función tutorial como clave para la formación integral del estudiantado en educación secundaria (León-Carrascosa y Fernández-Díaz, 2019), la función orientadora de las personas tutoras (Arza et al., 2014), satisfacción con la tutoría (Pérez Cusó et al., 2015), analizar la percepción de las familias y tutores/as sobre quién toma la iniciativa para promover las tutorías individuales (Rodríguez-Ruiz et al., 2019), la percepción de los/as tutores/as respecto a su nivel de desempeño de la acción tutorial en educación secundaria (Vélaz de Medrano et al., 2018) o analizar las principales debilidades de nuestro sistema de orientación según el personal tutor de secundaria (Mudarra et al., 2020).

Estas evidencias trataron de generar estructuras que abarcan diferentes aspectos sobre la práctica de la tutoría en las aulas de educación secundaria, como las funciones del/la tutor/a con el alumnado y con las familias, o el desarrollo de la tutorías y evaluación de estas (León-Carrascosa y Fernández-Díaz, 2019). Se diseñaron y validaron instrumentos para la valoración de las tutorías por parte del estudiantado estudiantes en educación secundaria. Los resultados concluyen que los centros tienen necesidad de establecer mecanismos de calidad para garantizar un buen funcionamiento de la acción tutorial a través del conocimiento de las realidades particulares y de los intereses de sus protagonistas (León-Carrascosa y Fernández-Díaz, 2021).

Si cambiamos el foco de estudio al nivel de desempeño de las funciones asociadas a la tutoría, desde la opinión del propio profesor-tutor de educación secundaria, se evidencia un desempeño bajo de las funcionalidades tutoriales del que perciben como deseables, además, su percepción de tener un bajo nivel de desempeño es más acuciante en tres funciones consideradas centrales en la orientación y tutoría: conocer al alumnado (personal, social, académica y profesional); ofrecer una respuesta individualizada a las necesidades del alumnado; e informar y/o colaborar con otros profesionales para contribuir a su mejor orientación (Vélaz de Medrano et al., 2018).

En relación con la Formación Profesional, son escasos los estudios encontrados, siendo una de las principales razones, su adaptación a las numerosas transformaciones de la sociedad de la información y sus continuas reformas educativas dirigidas no solo a fomentar una formación de calidad del alumnado, sino también mejorar la enseñanza del profesorado. El estudio realizado por Santana-Vega et al. (2018) afirma que, si queremos potenciar una orientación educativa y sociolaboral de calidad, debemos potenciar el espacio de la tutoría y, desde un enfoque transversal, implementar contenidos profesionales que estimulen la conformación de trayectorias educativas y profesionales más sólidas.

Como indicábamos al inicio, la orientación y acción tutorial, no pueden obviar el potencial motivador de las TIC por su contribución en la mejora de acción orientadora con el alumnado de educación secundaria. Indagar la utilidad y evaluar el impacto del uso de las TIC en los procesos y prácticas orientadoras, también ha sido ampliamente evidenciado. Algunos estudios se centraron en la situación actual de la utilización de las TIC en los diferentes Departamentos de Orientación pertenecientes a la etapa de secundaria (Romero Oliva y Montilla Coronado, 2015); profundizar en el conocimiento del proceso de integración de las TIC en los centros educativos (Méndez Garrido y Delgado García, 2016); en el análisis de la implementación y uso de las webs para la orientación educativa en secundaria (Sánchez-Martín et al., 2017). También se construyen guías prácticas para la orientación educativa con TIC y en red (Del Mazo, 2017); o herramientas digitales básicas para la orientación educativa, concretamente, la diseñada por De Soroa et al. (2019) y denominada “Maletín OrientIC”.

Hace unos años empezaron a surgir Sistemas de Recomendación (SR), fundamentalmente en el mundo del comercio, que paulatinamente fueron pasando al ámbito educativo y de la orientación, con experiencias como Timonel (Pantoja et al., 2023). En la actualidad consiste en herramientas basadas en inteligencia artificial que sugieren productos, contenidos o servicios a los usuarios, basándose en sus preferencias y comportamiento previo, lo que conlleva mejoras en la toma de decisiones. Se encuentran así diferentes aportaciones referidas a ámbitos diversos (Bron y Mar, 2022; He et al., 2024; Maldonado-Mahauad et al., 2024; Urdaneta-Ponte et al., 2021). Lampropoulos (2023) ofrece un informe con los resultados obtenidos en su revisión de estudios, con resultados actualizados sobre la importancia otorgada a los SR y su potencial en el ámbito educativo, llegando a la conclusión de que constituyen una herramienta educativa eficaz, que promueve y mejora el aprendizaje adaptativo y personalizado. En definitiva, se puede afirmar que ningún estudio evidencia cómo dichos sistemas pueden ayudar al desarrollo de la orientación y la tutoría en educación secundaria.

Es por ello que las dimensiones que forman las escalas diseñadas para esta investigación recogen los principales aspectos de mejora identificados en la literatura: el conocimiento del alumnado, la coordinación entre los y las profesionales, su formación en orientación y acción tutorial para responder a las necesidades del alumnado y la integración de las herramientas TIC en el proceso orientador, permitiendo identificar las necesidades y puntos de vista del trabajo realizado por el/la tutor/a y el/la orientador/a, desde la perspectiva del alumnado, los/as tutores/as y los/as orientadores/as. De esta forma, podemos mostrar cómo se complementan la acción tutorial y la orientación educativa, desde un enfoque colaborativo y planificado. Esta estructura permitirá analizar el desempeño de cada función, así como las relaciones que existen entre ellas, además de como un SR puede mejorar los resultados de la orientación y la tutoría.

El estado de la cuestión actual sobre la orientación y tutoría en la educación secundaria, y las evidencias de los estudios revisados al respecto, han constituido el punto de partida del proyecto TIMONELA², cuya pretensión es la creación de un SR para la orientación educativa del alumnado de educación secundaria, además de constituir un apoyo a la labor de los tutores y orientadores. El primer objetivo del presente proyecto ha sido diseñar y validar diferentes escalas que nos permitieran obtener los resultados y conclusiones más relevantes que se perciben desde la orientación y acción tutorial por sus principales protagonistas: alumnado, tutores/as y orientadores/As, sin olvidar el potencial motivador de las TIC en su desempeño profesional.

Método

Participantes

La población del estudio ha estado formada por los y las estudiantes de Educación Secundaria (Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional), tutores/as de Educación Secundaria Obligatoria y orientadores/as educativos profesionales del estado español. En primer lugar, se llevó a cabo un estudio muestral, buscando la representatividad por Comunidades Autónomas (CCAA) que permitiera un acceso más fácil a la muestra. Se eligieron Andalucía, Cataluña y Castilla y León. A continuación, se aplicó la fórmula clásica para poblaciones finitas de Bugeda (1974), adoptando un 5% de error muestral y se llevó a cabo una selección mediante el modelo aleatorio estratificado en el caso de alumnado y tutores/as, y aleatorio simple en el de orientadores/as. La razón es que no se pudo establecer una población verificada sobre el número real de estos y estas profesionales, a pesar de las numerosas consultas realizadas. La participación de los sujetos fue voluntaria, obteniéndose los valores que se aprecian en la tabla 1.

2 Proyecto I+D+i "Timonela: Sistema de Recomendación (SR) para la orientación educativa del alumnado de Educación Secundaria" (Ref. PID2020-114336GB-I00), aprobado por el Ministerio de Ciencia e Innovación en el marco del Programa Estatal Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del sistema de I+D+i en la convocatoria 2020.

Tabla 1

Participantes en la investigación

Variable		NEPROT-A22	NEPROT-T22	NEPROT-O22
Sexo	Hombre	2888 (50.8%)	217 (40.1%)	216 (18.2%)
	Mujer	2797 (49.2%)	324 (59.9)	971 (81.8%)
CCAA	Andalucía	2144 (37.7%)	231 (42.7%)	525 (44.2%)
	Cataluña	1626 (28.6%)	151 (27.9%)	310 (26.1%)
	CyL	1915 (33.7%)	159 (29.9%)	352 (29.7%)
Tipo	Público	4366 (76.7%)	470 (86.9%)	1003 (84.5%)
	Privado	1322 (23.3%)	71 (13.1%)	184 (15.5%)
Total		5685	541	1187

Nota: NEPROT-A22 (alumnado), (tutores), NEPROT-O22 (orientadores).

Instrumentos

Se construyeron y validaron *ad hoc* tres escalas de estimación (Apéndice A) para dar respuesta a los objetivos de la investigación. Se constituyó un equipo investigador formado por 10 profesores/as de universidad (UJA=7, UCO=1, UGR=2) y 3 orientadores/as profesionales en activo, y se tomaron en consideración criterios extendidos en el diseño de cuestionarios (e.g. Morales et al., 2000), como son: análisis de instrumentos similares, creación de una base de datos de preguntas en función de los objetivos, preparación del instrumento, obtención de datos de una muestra y análisis. El equipo valoró, tras una exhaustiva revisión de la literatura, diversos instrumentos de similares características y la agrupación de los ítems en torno a seis dimensiones. En sesiones de trabajo consecutivas se van definiendo los tres grandes perfiles de sujetos (alumnado, tutores/as y orientadores/as) y los rasgos que caracterizan las dimensiones, que varían según el tipo de sujetos. Los ítems se disponen en las tres escalas de forma que junto a los mismos se valora su claridad, coherencia y relevancia. Con estas características, se diseña la primera versión de la escala titulada: “Necesidades y práctica de la orientación y la tutoría en Educación Secundaria y Formación Profesional” Alumnado (NEPROT-A22), Tutores/as (NEPROT-T22) y Orientadores/as (NEPROT-O22), que cuentan con un total de 62 ítems. La única escala que tuvo su base en otra ya validada fue la del alumnado, fundamentada en León-Carrascosa y Fernández-Díaz (2019).

En la fase siguiente, se procede a valorar el grado de pertinencia de cada ítem por un grupo de jueces/zas expertos/as en los tres indicadores ya citados en una escala de cuatro opciones de respuesta (1=deficiente; 4=excelente). Estas versiones de los instrumentos se cumplimentan por 12 tutores/as y 12 orientadores/as en los que hay paridad en sexo y tienen una experiencia mínima de 6 años. Recogidas las escalas se realiza un análisis descriptivo básico y se eliminan aquellos ítems que no obtienen al menos un 75% de unanimidad y que corresponden con medias cercanas o por debajo de 2 en los tres indicadores.

El equipo de investigación se vuelve a reunir para perfilar las escalas definitivas en función de las valoraciones de las personas expertas, eliminando aquellos ítems peor valorados o mejorando enunciados y adaptando al sujeto al que van dirigidos. Al mismo tiempo, se definen 5 opciones de respuesta (1= totalmente en desacuerdo; 5= totalmente de acuerdo). Finalmente, las versiones iniciales de 62 ítems quedan formadas por los siguientes ítems y dimensiones (Tabla 2).

Tabla 2

Versiones finales de las tres escalas

Escala/Dimensiones	NEPROT-A22	NEPROT-T22	NEPROT-O22
Acción tutorial		10	12
Orientación académica y profesional		12	7
Atención a la diversidad		9	7
Planificación		8	12
Recursos	12	12	12
Valoración	6	8	4
Funciones del tutor	12		
Desarrollo de las tutorías	11		
Relación tutor-familia	7		
Orientador/Labor orientadora	5		
Total	53	59	54

Nota: NEPROT-A22 (Alumnado), NEPROT-T22 (Tutores), NEPROT-O22 (Orientadores).

Como se observa, las escalas de tutores/as y orientadores/as presentan una estructura similar, mientras que la correspondiente al alumnado tiene algunas notas distintivas. En el caso de la dimensión de recursos, los ítems son los mismos para tutores/as, orientadores/as y alumnado. Mientras que la dimensión de valoración, los ítems son más específicos, según su rol. A continuación, se muestra el contenido que trata cada dimensión de las escalas (Tabla 3):

Tabla 3

Información sobre las dimensiones de las escalas

Dimensión	Alumnado (NEPROT-A22)	Tutores (NEPROT-T22)	Orientadores (NEPROT-O22)
Acción tutorial	Percepción del alumnado sobre funciones del tutor: resolución de problemas, atención personal, motivación.	Acciones que llevan a cabo los tutores con el alumnado durante la tutoría: atención a sus necesidades, motivación, diseño del PAT.	Acciones que llevan a cabo los orientadores con el alumnado, con el asesoramiento de los tutores, sobre el diseño del POAT.

Dimensión	Alumnado (NEPROT-A22)	Tutores (NEPROT-T22)	Orientadores (NEPROT-O22)
Desarrollo de tutorías (Alumnado) / Orientación académica-profesional (Tutores-Orientadores)	Actividades y contenidos que se tratan en la tutoría.	Acciones que llevan a cabo los tutores para trabajar con el alumnado temas académicos, salidas profesionales.	Acciones que llevan a cabo los orientadores para trabajar con el alumnado temas académicos, salidas profesionales. Informar a las familias.
Relaciones tutor-familia (Alumnado) / Atención a la diversidad (Tutores-Orientadores)	Cómo es la relación entre el tutor y la familia y la participación de esta en la tutoría.	Medidas que emplea el tutor para atender a la diversidad.	Medidas que emplea el orientador para atender a la diversidad.
Recursos	Percepción de los recursos que se utilizan en las sesiones de tutoría.	Recursos que dispone y utiliza para las sesiones de tutoría.	Recursos que dispone y utiliza para realizar su trabajo.
Valoración	Percepción que tiene el alumnado sobre la utilidad de la tutoría.	Cómo siente que valoran su trabajo.	Cómo siente que valoran su trabajo.
Orientador (Alumnado)/ Planificación (Tutores-Orientadores)	Percepción que tiene el alumnado sobre la labor que realiza el orientador.	Cómo es su labor dentro del diseño del POAT-PAT, coordinación, familia.	Evaluación, asesoramiento, coordinación.

Procedimiento

De acuerdo con los objetivos definidos en la investigación se llevó a cabo una profunda revisión de la bibliografía, sobre la que se estructuraron varias reuniones del equipo con el fin de llevar a cabo una primera versión de las tres escalas. A partir de ahí, se fueron sucediendo rondas sucesivas de análisis y se perfilaron las estrategias para definir la validez y la fiabilidad que nos permitieran considerar que los instrumentos poseían la calidad necesaria como para ser considerados definitivos. En estas fases previas participó todo el profesorado de los equipos de investigación y de trabajo del Proyecto I+D+i, pertenecientes a las universidades de Jaén, Córdoba, Granada y Valladolid, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos.

Análisis de datos

El proceso de validación del constructo de cada una de las escalas se llevó a cabo en dos etapas. En primer lugar, realizamos un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) para identificar la estructura factorial subyacente. Este análisis, a pesar de que

ayuda a entender la dimensionalidad del instrumento, solo ofrece evidencia de una estructura factorial teórica. Por lo tanto, en la siguiente fase, nuestro objetivo fue utilizar el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para confirmar esta estructura y proporcionar más evidencia de validez de constructo. Para llevar a cabo estos análisis se utilizaron los paquetes estadísticos SPSS v. 24 para Mac y *R Project for Statistical Computing* y *Lavaan* de R.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados, analizando en primer lugar las evidencias de validez de constructo de los ítems de los tres instrumentos, mediante un análisis factorial exploratorio, junto con la fiabilidad. En segundo lugar, se lleva a cabo un análisis factorial confirmatorio.

Análisis factorial exploratorio (AFE) y fiabilidad

Se llevó a cabo un análisis factorial de tipo exploratorio mediante el método de extracción de componentes principales y rotación Varimax. El propósito fue establecer los componentes principales de las escalas y determinar la varianza que estos explican, con el fin de comprobar la concordancia con los factores propuestos por los revisores en la validación del contenido de este. El grado de significación de los coeficientes resulta significativo en todos los casos $p < .000$. La medida de adecuación muestral de Kaiser- Meyer-Olkin (KMO) es de un valor próximo a la unidad, siendo por tanto el análisis factorial un procedimiento adecuado. Este valor en las tres escalas (Tabla 4) permite proceder a la realización del análisis factorial.

Tabla 4

Pruebas KMO y esfericidad de Bartlett de las tres escalas

KMO y esfericidad de Bartlett	NEPROT-A22	NEPROT-T22	NEPROT-O22
Medida de adecuación muestral del Kaiser-Meyer-Olkin	.975	.926	.900
Prueba de esfericidad de Bartlett-Chi cuadrado	194998.141	17289.626	2695.112
Grados de libertad (gl)	1378	1711	1431
Significación	.000	.000	.000

La Tabla 4 muestra en las tres escalas el test de Bartlett significativo en todos los casos $p < .000$ y la medida de adecuación muestral de KMO se sitúa cerca de la unidad, por lo que se puede proceder a un análisis factorial de tipo exploratorio como procedimiento adecuado. Este, se efectuó mediante el método de extracción de componentes principales (MCP), con normalización Varimax como método de rotación, al ser una de las técnicas más empleadas y aceptadas en la investigación socioeducativa (Gaviria, 2000).

La escala 1 va dirigida a las necesidades y práctica de la orientación y la tutoría por parte de alumnado de Educación Secundaria y Formación Profesional (NEPROF-A22). Tal y como se explicó en la Tabla 2 se compone de 53 ítems. El correspondiente análisis factorial exploratorio presenta una estructura de 6 factores que explican el 59,64% de la varianza, con las agrupaciones que se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5

Análisis factorial exploratorio de la escala NEPROF-A22

Cargas factoriales						
Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
V6	.616					
V1	.607					
V5	.607					
V2	.530					
V9	.513					
V7	.463					
V11	.453					
V12	.444					
V3	.433					
V4	.381					
V10	.369					
V8	.355					
V13		.455				
V14		.531				
V15		.557				
V16		.714				
V17		.753				
V18		.735				
V19		.483				
V20		.545				
V21		.454				
V22		.458				
V23		.463				
V24					.707	
V25					.719	

Cargas factoriales		
V26		.651
V27		.737
V28		.697
V29		.696
V30		.662
V31	.690	
V32	.677	
V33	.646	
V34	.711	
V35	.559	
V36	.704	
V37	.687	
V38	.495	
V39	.612	
V40	.636	
V41	.586	
V42	.588	
V43	.719	
V44	.657	
V45	.684	
V46	.708	
V47	.670	
V48	.424	
V49		.791
V50		.745
V51		.838
V52		.824
V53		.757

Por su parte la escala 2 mide lo mismo que la anterior, pero en este caso en tutores/as (NEPROFT-T22). Tal y como se expuso en la Tabla 2 se compone de 59 ítems. El correspondiente análisis factorial exploratorio presenta una estructura de 6 factores que explican el 50,38% de la varianza, con las agrupaciones que se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6

Análisis factorial exploratorio de la escala NEPROF-T22

Cargas factoriales						
Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
V4	.789					
V8	.771					
V7	.750					
V10	.712					
V2	.711					
V1	.666					
V5	.627					
V9	.561					
V6	.402					
V3	.353					
V12				.777		
V11				.706		
V22				.661		
V17				.620		
V13				.607		
V21				.515		
V20				.508		
V15				.418		
V16				.413		
V14				.412		
V19				.393		
V18				.360		
V27			.684			
V26			.655			
V31			.644			
V23			.640			
V28			.579			
V25			.532			
V30			.428			
V24			.344			

Cargas factoriales		
V29	.314	
V32	.614	
V36	.516	
V39	.516	
V33	.511	
V34	.492	
V37	.492	
V35	.446	
V38	.446	
V49		.676
V46		.658
V43		.655
V45		.632
V42		.525
V44		.516
V40		.499
V50		.443
V51		.400
V41		.306
V47		<.300
V48		<.300
V53		.769
V54		.763
V55		.633
V57		.570
V52		.548
V56		.537
V58		.459
V59		.441

Por último, la escala 3 se ocupa de los/as orientadores/as educativos/as que ejercen su función en centros educativos (NEPROFT-O22) y se compone de 54 ítems. El correspondiente análisis factorial exploratorio presenta una estructura de 6 factores que explican el 45.76% de la varianza, con las agrupaciones que se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7

Análisis factorial exploratorio de la escala NEPROF-O22

Cargas factoriales						
Ítems	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
V7		.785				
V8		.750				
V6		.733				
V5		.654				
V9		.588				
V12		.558				
V2		.418				
V4		.402				
V10		.397				
V3		.354				
V11		.332				
V1		.312				
V18			.785			
V15			.649			
V16			.641			
V14			.561			
V13			.514			
V17			.475			
V19			-.670			
V26				.728		
V23				.649		
V20				.403		
V22				.389		
V24				.315		
V21				.310		
V25				<.300		
V27					.808	

Cargas factoriales		
V28		.807
V32		.587
V38		.521
V29		.475
V36		.454
V34		.437
V37		.426
V35		.389
V33		.380
V30		.325
V31		-.308
V47		.722
V44		.615
V40		.614
V39		.587
V45		.586
V50		.564
V43		.558
V48		.505
V42		.496
V46		.381
V41		.373
V49		.316
V52	.502	
V53	.447	
V51	.430	
V54	<.300	

Con respecto a la fiabilidad, esta ha sido estimada a través del cálculo del coeficiente alfa de Cronbach (α) que suele utilizarse como medida de la consistencia interna de una escala, variando los valores aceptables de este coeficiente entre un mínimo de 0.7 y un máximo de 0.95 (Tavakol y Dennick, 2011). Dado que el uso de este coeficiente no

está exento de críticas (Cronbach y Shavelson, 2004; Dunn et al., 2014; Sijtsma, 2009), también calculamos el coeficiente omega (ω) (McDonald, 1999), que ha sido propuesto como una alternativa que nos permite superar algunas de las desventajas inherentes al coeficiente alfa de Cronbach (Dunn et al., 2014). Para calcular estos coeficientes (ω ; α) hemos usado R Statistical Package (R Core Team, 2023) y la biblioteca “userfriendlyscience” (Peters y Jorn, 2018).

En cuanto al coeficiente α se han obtenido resultados globales muy altos en los tres instrumentos (NEPROT-A22 $\alpha = .969$, NEPROT-T22 $\alpha = .947$, NEPROT-O22 $\alpha = .908$). En las tablas 8, 9 y 10 se muestran el coeficiente α y ω de cada una de las dimensiones mostrando una consistencia interna muy alta.

Tabla 8

Confiabilidad de la escala NEPROT-A22

	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6
$\alpha (>0.7)$	0.924	0.902	0.882	0.894	0.914	0.908
$\omega (>0.7)$	0.924	0.904	0.882	0.896	0.917	0.909

Tabla 9

Confiabilidad de la escala NEPROT-T22

	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6
$\alpha (>0.7)$	0.855	0.879	0.887	0.827	0.794	0.834
$\omega (>0.7)$	0.880	0.855	0.890	0.835	0.799	0.841

Tabla 10

Confiabilidad de la escala NEPROT-O22

	D 1	D 2	D 3	D 4	D 5	D 6
$\alpha (>0.7)$	0.870	0.702	0.728	0.835	0.746	0.720
$\omega (>0.7)$	0.874	0.741	0.785	0.840	0.754	0.735

Análisis factorial confirmatorio (AFC)

El siguiente paso en el proceso de validación ha sido confirmar la existencia de los factores proporcionados en el AFE de cada una de las escalas presentadas (NEPROT-A22, NEPROT-T22, NEPROT-O22) mediante el Análisis Factorial Confirmatorio (AFC). En este caso, los análisis requeridos se realizaron con el software Mplus (Muthén y Muthén 2017) con el paquete estadístico Lavaan de R. Optamos por utilizar el método de estimación robusto WLSMV, recomendado en casos de no normalidad como ha sido el caso de cada una de las escalas (NEPROT-A22, NEPROT-T22, NEPROT-O22) (Gana y

Broc, 2019). Este método de extracción (WLSMV) permite hacer una interpretación más objetiva de los ítems que saturan en cada factor ya que ofrece los errores típicos de estimación de cada saturación, y por lo tanto permite tener una idea de los que se desvían del hipotético valor de 0 (Lloret et al., 2017). En cada una de las escalas (NEPROT-A22, NEPROT-T22, NEPROT-O22) una vez estimado el modelo, obtuvimos indicadores de la bondad del ajuste que en su conjunto encajaban correctamente (Tabla 11). Como una medida de ajuste general del modelo se calcula el estadístico chi-cuadrado (χ^2) que, al ser significativo en cada caso (alumnado $\chi^2=21794.971$; 1310 df; $p=.001$); (tutores $\chi^2=3562.541$; 1637 df; $p=.000$); (orientadores $\chi^2=3678.614$; 1310df; $p=.000$), sólo nos sirve para graduar la aproximación entre distintos modelos de ajuste. Por tanto, se necesita la confluencia de otros índices para comprobar si el ajuste del modelo es adecuado. Uno de los índices más apropiados es el RMSEA (Error Medio Cuadrático de Aproximación) al estar modulado por los grados de libertad de la muestra. No obstante, también se han utilizado otros índices de ajuste, que se muestran en la Tabla 11. En ella, se aprecia como algunos indicadores están fuera del valor estándar, pero muy próximos al mismo, por lo que se asumen como adecuados (Hair et al., 2014; Steiger y Lind, 1980; Wang y Wang, 2012).

Tabla 11

Medidas de ajuste del modelo

Indicadores	Valor escala			Valor estándar
	NEPROT-A22	NEPROT-T22	NEPROT-O22	
RMSEA	0.079	0.069	0.068	< .08
CFI	0.881	0.987	0.850	≥ .95
TLI	0.875	0.987	0.842	≥ .95
SRMR (Residuo cuadrático medio estandarizado)	0.061	0.110	0.101	< .06 (Próximo a 0)

La información que nos permite analizar la validez y confiabilidad de cada una de las escalas se muestra en los apéndices B, C, y D. Para ello, es importante tener en cuenta el tamaño de la carga factorial. En cada una de las escalas, la mayoría de los indicadores tienen factores estandarizados que superan al valor mínimo de .55 propuesto por Hair et al. (2014). Además, todas las cargas factoriales fueron estadísticamente significativas (valor $t > 2.58$).

Finalmente, se utilizó la prueba Chi-cuadrado para medir la estabilidad de las escalas mediante una comparación en cada una de las dimensiones de las mismas. Dada la naturaleza del estudio fue imposible realizar una segunda administración de las pruebas, por lo que se procedió a dividir las amplias muestras obtenidas en dos, con similares características. Debido a la cantidad de datos aportados, se muestra a continuación un resumen de la comparación de las variables referidas a Valoración:

- Alumnado: $X^2 = 9.126$; Sig: .33
- Tutores: $X^2 = 21.026$; Sig: .12
- Orientadores: $X^2 = 32.273$; Sig: .27

En todos los casos, queda demostrada la estabilidad de los ítems, al presentar un grado de significación $p > .05$.

Discusión y Conclusiones

Los resultados nos han permitido mostrar el diseño y validación de tres escalas para evaluar la orientación y acción tutorial en alumnado, tutores/as y orientadores/as de Educación Secundaria y Formación Profesional, contribuyendo así a proporcionar recursos desde los que potenciar la intervención orientadora y atender las demandas y necesidades para estos colectivos y toda la comunidad educativa.

Dichas escalas tituladas “Necesidades y práctica de la orientación y la tutoría en Educación Secundaria y Formación Profesional” (NEPROT-A22; NEPROT-T22; NEPROT-O22), se conformaron en distintas dimensiones con estructura similar en tutores/as y orientadores/as y distintas escalas para el alumnado. Todas ellas, apoyadas desde un planteamiento teórico que sustentan la concreción operativa de los ítems que las componen y confieren consistencia al conjunto de las tres escalas.

Para garantizar la validez se utilizó el procedimiento de juicio de expertos/as (evidencias de validez basada en el contenido), se obtuvieron unas valoraciones satisfactorias procedentes de la rigurosidad de los juicios emitidos sobre la pertinencia, claridad y suficiencia de los ítems que configuraron el cuestionario inicial. En base a dichas valoraciones, se transformaron escalas iniciales y se depuró el instrumento. Dichas mejoras aludían tanto en la redacción de los ítems como la reducción de algunos de ellos. Posteriormente, los estudios psicométricos realizados en las tres escalas muestran una sólida y robusta configuración de las dimensiones que la componen.

En primer lugar, la validación del constructo teórico de la escala NEPROT-A22, dirigida al alumnado, muestra un alto índice KMO (.975) lo que permite concluir la conveniencia del análisis factorial. Se muestra como resultado un modelo factorial compuesto por seis factores que contribuyen a detectar los diferentes tipos de necesidades existentes respecto a la práctica de la orientación y la tutoría en la Educación Secundaria y Formación Profesional, las cuáles sería oportuno considerar cuando se orienta y tutoriza a este alumnado. Dichas dimensiones abarcan tanto las funciones del/la tutor/a, desarrollo de sus tutorías, relaciones del/la tutor/a con las familias, recursos necesarios para realizar con éxito las funciones de tutoría y la valoración del funcionamiento de estas, además de la labor orientadora ejercida por el/la orientador/a. Dichas dimensiones o estructuras coinciden con otras experiencias similares (León-Carrascosa y Fernández-Díaz, 2019). Aunque encontramos coincidencias con los desarrollados en contextos universitarios (Delgado-García et al., 2021; Pantoja-Vallejo et al., 2020; Pérez Cusó et al., 2015).

El análisis factorial confirmatorio realizado a la escala NEPROT-A22 da como resultado una estructura de modelo multifuncional donde se identifican las dimensiones que constituyen la base de la investigación. Se concluye con una calidad métrica adecuada y un ajuste satisfactorio del modelo, como apuntan los índices de discrepancia poblacional, como RMSEA y SRMR, con valores .079 y .061 respectivamente, que aportan claramente un buen ajuste al modelo.

La segunda de las escalas, NEPROT-T22 está dirigida a profesorado-tutor/a de secundaria y cuyo objetivo fue valorar el funcionamiento de sus tutorías. Los resultados han permitido mostrar un instrumento fundamentado teóricamente y definido operativamente, teniendo en cuenta seis dimensiones, y su consistencia interna fue excelente, .947. Otros estudios coinciden en el modelo teórico, aunque con diferente nomenclatura (León-Carrascosa y Fernández-Díaz, 2019, 2021) o en otros contextos educativos, como primaria (Alegre et al., 2017; Urosa y Lázaro, 2017) o universidad (De la Cruz y Abreu-Hernández, 2017) pero incluyendo aspectos coincidentes en las funciones del/la tutor/a con alumnado y familias, además del desarrollo y evaluación de sus tutorías. La validación del AFC nos ha permitido mostrar una escala sólida en su configuración multidimensional y un ajuste satisfactorio del modelo.

Los resultados obtenidos en dicha escala también coinciden en la importancia que otros estudios otorgan a su valoración o importancia concedida a la labor tutorial (López Gómez, 2013), o el desarrollo de la función tutorial como la clave hacia una formación integral del alumnado (León-Carrascosa y Fernández-Díaz, 2019). Nuestra pretensión no fue centrarnos en las debilidades del sistema de orientación (Mudarra et al., 2020) sino mejorar la práctica de la tutoría y orientación a través de la detección de necesidades.

Por último, la validación del instrumento NEPROT-O22, dirigido a los y las orientadoras de secundaria, al igual que el resto de las escalas, ha sido sometido a un proceso riguroso que avala tanto la validez de contenido como de constructo y confiabilidad, respondiendo a los objetivos propuestos. Dicha escala contribuye a profundizar en el constructo de la práctica orientadora y permite realizar propuesta de mejora. Se muestra como resultado un modelo factorial compuesto por seis factores que contribuyen a detectar las necesidades existentes en su función como orientadores/as, atendiendo tanto a actuaciones de carácter tutorial, la orientación académico y profesional, respuesta a la diversidad, planificación y recursos que ayuden a la función orientadora y, por último, su valoración respecto a la tarea orientadora. El AFC apoya estos resultados con valores por debajo de .08 (.068) cumpliendo con los valores recomendados (Cho et al., 2020; Lai, 2021). Otras experiencias aluden a la importancia de la participación de los y las orientadoras en todo el proceso de construcción de instrumentos, propiciando la reflexión sobre la práctica (Velaz de Medrano et al., 2013). Estos resultados también concuerdan con otros estudios que atienden a las necesidades formativas de los/as orientadores/as (Anaya et al., 2011) o la importancia de algunos aspectos que acontecen la realidad educativa, y que constituye una de nuestras dimensiones, "atención a la diversidad", contribuyendo a la mejora de sus competencias profesionales en esta materia (Miranda Morais et al., 2019).

En síntesis, podemos concluir que los resultados obtenidos en los diferentes procesos de validación y confiabilidad, en las tres escalas diseñadas, ofrecen evidencias empíricas que contribuyen al estudio de la práctica de la orientación y la acción tutorial en las etapas de Educación Secundaria y Formación profesional. La consistencia interna de dichas escalas fue adecuada (por encima de .9 en cada una de ellas), lo que nos lleva a afirmar su utilidad, tanto para investigadores/as como tutores/as y orientadores/as de secundaria para fundamentar sus programas de intervención orientadora y adecuarlos a las necesidades reales y actuales de su alumnado.

A la luz de nuestros resultados, y de los antecedentes que muestran la diversidad de estudios revisados para desvelar las necesidades de orientación y tutoría en esta etapa educativa, futuros estudios podrían enfocarse en la mejora y el avance de su implementación real en las aulas, utilizando Sistemas de Recomendación que ayuden en su labor diaria como tutores/as y orientadores/as. De acuerdo con los planteamientos de Azorín (2017) y que compartimos, es fundamental dedicar esfuerzos y recursos a diseñar instrumentos de evaluación que nos permitan recoger la visión de los diferentes colectivos que forman parte de la práctica educativa: alumnado, profesorado-tutor/a y orientadores/as, que permita realizar una orientación de calidad e integral. Estos colectivos forman parte de la realidad educativa y permiten avanzar y construir conocimiento de manera colaborativa.

Referencias

- Alegre, O. M., Guzmán, R., y Arvelo, C. N. (2017). La tutoría y la inclusión en la formación del profesorado de educación primaria. *Educatio Siglo XXI*, 35(2), 43-64. <https://doi.org/10.6018/j/298511>
- Anaya, D., Pérez-González, J. C., y Suárez, J. M. (2011). Los contenidos de formación de los profesionales de la orientación educativa desde la perspectiva de los propios orientadores. *Revista de Educación*, 356, 607-629. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2011-356-053>
- Arza, N., De Salvador, X., y Mascarenhas, S. (2014). La función tutorial del profesorado: estudio evaluativo en tres universidades federales brasileñas. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 17(3), 105-121. <https://doi.org/10.6018/reifop.17.3.204081>
- Azorín, C. M. (2017). Análisis de instrumentos sobre educación inclusiva y atención a la diversidad. *Revista Complutense de Educación*, 28(4), 1043-1060. <https://doi.org/10.5209/RCED.51343>
- Bron Fonseca, B. y Mar Cornelio, O. (2022). Sistemas de recomendación para la toma de decisiones. Estado del arte. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(1), 149-164. <http://dx.doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v6.n1.2022.289>
- Bugeda, J. (1974). *Manual de técnicas de investigación social*. Instituto de Estudios Políticos
- Castellano, E. A. y Pantoja, A. V. (2017). Eficacia de un programa de intervención basado en el uso de las TIC en la tutoría. *Revista de Investigación Educación*, 35(1), 215-233. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.248831>
- Cho, G., Hwang, H., Sarstedt, M., y Ringle, C. M. (2020). Cutoff criteria for overall model fit indexes in generalized structured component analysis. *Journal of Marketing Analytics*, 8, 189-202. <https://doi.org/10.1057/s41270-020-00089-1>
- Cid-Romero, E., Dieste-Gracia, B., y Blasco-Serrano, A. C. (2025). La Orientación Educativa Inclusiva: Una meta a alcanzar. *Revista Educación Inclusiva*, 18(1), 42-62. <https://doi.org/10.63122/rjrap974>

- Cronbach, L. J., y Shavelson, R. J. (2004). My Current Thoughts on Coefficient Alpha and Successor Procedures. *Educational and Psychological Measurement*, 64(3), 391–418. <https://doi.org/10.1177/0013164404266386>
- De la Cruz, F., y Abreu-Hernández, L. F. (2017). Evaluación de la tutoría en los estudios de posgrado: construcción y validez de escalas. *Revista de Docencia Universitaria*, 15(1), 11-36. <https://doi.org/10.4995/redu.2017.5682>
- De Soroa, J. C., Del Mazo, A., Capó, S., Otero, I., y Zapatero, J. (2019). Maletín OrientIC: herramientas digitales básicas para la orientación educativa. *Educación y Orientación, La Revista de COPOE*, (10), 94-101. <https://www.copoe.org/revista-copoe-educar-y-orientar/n10-abril-2019>
- Del Mazo, A. (20 de enero de 2017). Guía práctica para la Orientación Educativa con TIC y en Red. *Blog de Orientación del IES Hermanos Machado*. <https://orientacionmachado.wordpress.com/2017/01/20/guia-practica-para-la-orientacion-educativa-con-tic-y-en-red/>
- Delgado-García, M., Conde Vélez, S., y Azaustre Lorenzo, M. C. (2021). Validación de un instrumento para detectar necesidades de orientación en alumnado universitario de nuevo ingreso. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 32(1), 92-115. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.32.num.1.2021.30742>
- Dunn, T. J., Baguley, T., y Brunsden, V. (2014). From Alpha to Omega: A Practical Solution to the Pervasive Problem of Internal Consistency Estimation. *British Journal of Psychology*, 105(3), 399–412. <https://doi.org/10.1111/bjop.12046>
- Echeverría Samanes, B., y Martínez-Clares, P. (2024). Orientar desde el futuro emergente. *Revista de Investigación Educativa*, 42(2), 1-18. <https://doi.org/10.6018/rie.558971>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (4th Ed.). Sage.
- Fornell, C., y Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equations Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://www.jstor.org/stable/3151312>
- Gana, K., y Broc, G. (2019). *Structural Equation Modeling with lavaan*. ISTE.
- Gaviria, J. L. (2000). Cambios en las técnicas cuantitativas de investigación socio-educativa. En Sociedad Española de Pedagogía (Ed.), *Actas del XII Congreso Nacional y I Iberoamericano de Pedagogía* (pp. 39-45). SEP
- González-Benito, A., y Vélaz de Medrano, C. (2014). *La acción tutorial en el sistema escolar*. UNED.
- González-Cisneros, A. K. (2020). Orientación en el programa de tutoría en secundaria. *Edúhi Boletín científico de Ciencias Sociales y Humanidades del ICSHu*, 8(16), 71–80. <https://doi.org/10.29057/icshu.v8i16.5387>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., y Anderson, R. E. (2022). *Multivariate data analysis* (8th Ed.). Cengage Learning.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., y Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis* (7a Ed.). Pearson Education Limited.

- He, X., Liu, Q., y Jung, S. (2024). The Impact of Recommendation System on User Satisfaction: A Moderated Mediation Approach. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 19(1), 448–466. <http://dx.doi.org/10.3390/jtaer19010024>
- Kaiser, H. F. (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, 23(3), 187–200. <https://doi.org/10.1007/BF02289233>
- Lai, K. (2021). Fit Difference Between Nonnested Models Given Categorical Data: Measures and Estimation. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 28(1), 99-120. <https://doi.org/10.1080/10705511.2020.1763802>
- Lampropoulos, G. (2023). Recommender systems in education: A literature review and bibliometric analysis. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 3(2), 829-850. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2023.02.011>
- León-Carrascosa, V., y Fernández-Díaz, M. J. (2019). Diseño y validación de una escala para evaluar el funcionamiento de las tutorías en Educación Secundaria. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 525-541. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.37.2.345251>
- León-Carrascosa, V., y Fernández-Díaz, M. J. (2021). Identificación de los perfiles del tutor como resultado del funcionamiento de la acción tutorial. *Perfiles educativos*, 43(174), 114-131. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.174.59882>
- Lloret, S., Ferreres, A., Hernández, A., y Tomás, I. (2017). El análisis factorial exploratorio de los ítems: análisis guiado según los datos empíricos y el software. *Anales de Psicología*, 33(2), 417–432. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.2.270211>
- López Díez-Caballero, M. E., y Manzano Soto, N. (2019). Valoración del nuevo modelo de orientación implementado en la comunidad autónoma de Cantabria por parte de los orientadores educativos. *REOP - Revista española de orientación y psicopedagogía*, 30(2), 108-127. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.2.2019.25341>
- López Gómez, E. (2013). Aproximación a la percepción y satisfacción del profesor tutor de Secundaria Obligatoria respecto a su labor. *Revista de Investigación en Educación*, 11(1), 77-96. <http://webs.uvigo.es/reined/>
- Maldonado-Mahauad, J., Moscoso Lozano, D., y Pacheco, J. (2024). Sistema de Recomendación de Cursos en Línea basado en el Perfil de Competencias TIC del Docente. *Revista Tecnológica - ESPOL*, 36(E1), 196-214. <http://dx.doi.org/10.37815/rte.v36nE1.1201>
- Mavrou, I. (2015). Análisis factorial exploratorio: cuestiones conceptuales y metodológicas. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas*, (19), 71–80. <https://doi.org/10.26378/rnlael019283>
- McDonald, R. P. (1999). *Test theory: A unified treatment*. Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781410601087>
- Méndez Garrido, J. M., y Delgado García, M. (2016). Las TIC en centros de Educación Primaria y Secundaria de Andalucía. Un estudio de casos a partir de buenas prácticas. *Digital Education Review*, 29, 134-165. <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/14009/pdf>

- Miranda Morais, M., Burguera Condon, J. L., Arias Blanco, J. M., y Peña Suárez, E. (2019). Inclusión, diversidad y equidad: diseño y validación de un cuestionario de opinión dirigido al profesorado de orientación educativa (IDEC-O). *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 505-524. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.37.2.333891>
- Morales, F., Urosa, B., y Blanco, A. (2000). *Construcción de escalas de actitudes tipo Likert*. La Muralla.
- Mudarra Sánchez, M., González-Benito, A., y Velaz de Medrano Ureta, C. (2020). Debilidades del sistema de orientación español según los tutores y directores de educación secundaria. *Bordón: Revista de pedagogía*, 72(1), 67-84. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.01.73215>
- Muthén, L. K., y Muthén, B. O. (2017). *Mplus: Statistical Analysis with Latent Variables: User's Guide (8th Ed.)* Muthén & Muthén.
- Pantoja, A., Berrios, B., y González Castellano, N. (2023). TIMONEL: Sistema de Recomendación para la Orientación Educativa en la Universidad. En M. Álvarez González y Bisquerra Alzina, R., *Manual de orientación y tutoría*. La Ley.
- Pantoja-Vallejo, A., Molero, D., Molina-Jaén, M. D., y Colmenero-Ruiz, M. J. (2020). Valoración de la práctica orientadora y tutorial en la universidad: Validación de una escala para el alumnado. *Educación XX1*, 23(2), 119-143. <https://doi.org/10.5944/educxx1.25632>
- Pérez Cusó, F.J., Martínez Clares, P., y Martínez Juárez, M. (2015). Satisfacción del estudiante universitario con la tutoría. Diseño y validación de un instrumento de medida. *Estudios sobre Educación*, 29, 81-101. <https://doi.org/10.15581/004.29.81-101>
- Peters, G., y Jorn, Y. (2018). *Userfriendlyscience: Quantitative Analysis Made Accessible*.
- R Core Team. (2023). *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Vienna: R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Rodríguez Fernández, S., y Romero, M. (2015). La función tutorial en Educación Infantil y Primaria: desempeño profesional del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(2), 43-55. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.18.2.219131>
- Rodríguez-Ruiz, B., Martínez-González, R. A., y Ceballos-Vacas, E. M. (2019). Las tutorías con las familias en Educación Secundaria Obligatoria: Percepción de padres, madres y profesorado tutor. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 31-43. <https://doi.org/10.6018/reifop.389351>
- Romero Oliva, C., y Montilla Coronado, M. V. (2015). La utilización de las TIC en la orientación educativa: un estudio exploratorio sobre la situación actual de uso y formación entre los profesionales de la orientación. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 26(3), 78-95. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.26.num.3.2015.16402>
- Sánchez-Martín, M., Torinos de la Torre, R., e Izquierdo-Rus, T. (2017). Análisis de la implementación y uso de las webs para la orientación educativa en secundaria.

- Aula de Encuentro*, 19(1), 5-23. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/view/3407/2700>
- Santana-Vega L. E., Medina-Sánchez P. C., y Feliciano-García L. (2019). Proyecto de vida y toma de decisiones del alumnado de Formación Profesional. *Revista Complutense de Educación*, 30(2), 423-440. <https://doi.org/10.5209/RCED.57589>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., y Hair, J. F. (2021). Partial least squares structural equation modeling. In C. Homburg, M. Klarmann, y A. Vomberg, (Eds), *Handbook of market research* (pp. 587-632). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4_15
- Sijtsma, K. (2009). On the use, the Misuse, and the Very Limited Usefulness of Cronbach's Alpha. *Psychometrika*, 74(1), 107-120. <https://doi.org/10.1007/S11336-008-9101-0>
- Steiger, J. H., y Lind, J. C. (1980). *Statistically-based tests for the number of common factors*. Paper presented at the Annual Spring Meeting of the Psychometric Society, Iowa City, IA.
- Tavakol, M., y Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 27(2), 53-55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Urdaneta-Ponte, M. C., Mendez-Zorrilla, A., y Oleagordia-Ruiz, I. (2021). Recommendation Systems for Education: Systematic Review. *Electronics*, 10(14), 1611. <https://doi.org/10.3390/electronics10141611>
- Urosa, B., y Lázaro, S. (2017). La función tutorial en educación infantil y primaria: actividades que implica y dificultad percibida por el profesorado en su desarrollo. *Educatio Siglo XXI*, 35(2), 111-138. <https://doi.org/10.6018/j/298541>
- Van Buuren, S., y Groothuis-Oudshoorn, K. (2011). mice: Multivariate imputation by chained equations in r. *Journal of Statistical Software*, 45(3), 1-67. <https://www.jstatsoft.org/v45/i03/>
- Vélaz de Medrano, C., González-Benito, A., y López-Martín, E. (2018). Evaluación del nivel de desempeño de la tutoría en educación secundaria obligatoria: percepción de los propios tutores. *Revista de Educación* 382, 107-132.
- Wang, J., y Wang, X. (2012). *Structural Equation Modeling: Applications Using Mplus*. John Wiley & Sons. <http://dx.doi.org/10.1002/9781118356258>

Fecha de recepción: 15 julio, 2024

Fecha de revisión: 15 julio, 2024

Fecha de aceptación: 30 julio, 2025

Apéndices

Apéndice A

- Necesidades y práctica de la orientación y la tutoría en Educación Secundaria y Formación Profesional - Alumnado (NEPROT-A22): <https://drive.google.com/file/d/1oxN2tTpE1BOgNMGvtD1bl0tqpO9avKDf/view?usp=sharing>
- Necesidades y práctica de la orientación y la tutoría en Educación Secundaria y Formación Profesional - Tutores (NEPROT-T22): <https://drive.google.com/file/d/1omWjaKNlMFYxr-vLaEa5lxX7z-EF3qZI/view?usp=sharing>
- Necesidades y práctica de la orientación y la tutoría en Educación Secundaria y Formación Profesional - Orientadores (NEPROT-O22): https://drive.google.com/file/d/1on_C32zG8AehRXi54Qctr2eirEbxLsBE/view?usp=sharing

Apéndice B

Estimaciones utilizando el método de estimación WLSMV escala NEPROT-A22

Dimen- siones	Estimado	Error Típico	t-valor	P(> z)	95% Intervalo de Confianza		Valor estandarizado
/Factores					Inferior	Superior	
FACTOR 1. FUNCIONES DEL TUTOR							
FT1	0.760	0.013	58.449	0.001	0.735	0.786	0.782
FT2	0.731	0.013	55.881	0.001	0.705	0.756	0.739
FT3	0.718	0.013	55.258	0.001	0.693	0.744	0.744
FT4	0.750	0.012	60.653	0.001	0.726	0.775	0.763
FT5	0.789	0.012	64.565	0.001	0.765	0.813	0.817
FT6	0.797	0.011	70.044	0.001	0.775	0.819	0.813
FT7	0.708	0.014	49.318	0.001	0.680	0.736	0.717
FT8	0.691	0.014	48.912	0.001	0.663	0.718	0.691
FT9	0.810	0.010	80.299	0.001	0.790	0.830	0.818
FT10	0.798	0.010	76.271	0.001	0.777	0.818	0.805
FT11	0.775	0.012	67.046	0.001	0.753	0.798	0.768
FT12	0.865	0.008	105.925	0.001	0.849	0.881	0.862
FACTOR 2. DESARROLLO DE LAS TUTORÍAS							
DT1	0.771	0.012	66.268	0.001	0.748	0.794	0.824
DT2	0.809	0.010	81.145	0.001	0.789	0.828	0.731
DT3	0.687	0.014	49.770	0.001	0.660	0.714	0.743
DT4	0.708	0.013	54.299	0.001	0.682	0.733	0.807
DT5	0.798	0.009	84.401	0.001	0.779	0.816	0.776
DT6	0.764	0.011	67.707	0.001	0.742	0.786	0.725

Dimen- siones	Estimado	Error Típico	t-valor	P(> z)	95% Intervalo de Confianza		Valor estandarizado
/Factores					Inferior	Superior	
DT7	0.756	0.012	64.222	0.001	0.733	0.779	0.661
DT8	0.674	0.016	43.067	0.001	0.644	0.705	0.864
DT9	0.843	0.009	94.528	0.001	0.825	0.860	0.794
DT10	0.874	0.007	131.220	0.001	0.861	0.887	0.806
DT11	0.885	0.006	138.110	0.001	0.872	0.897	0.852
FACTOR 3. RELACIONES TUTOR-FAMILIA							
RTF1	0.802	0.012	65.863	0.001	0.778	0.826	0.794
RTF2	0.858	0.011	80.654	0.001	0.837	0.879	0.834
RTF3	0.690	0.017	39.426	0.001	0.656	0.724	0.906
RTF4	0.774	0.013	57.469	0.001	0.748	0.801	0.711
RTF5	0.840	0.012	69.409	0.001	0.817	0.864	0.781
RTF6	0.899	0.010	87.361	0.001	0.879	0.919	0.774
RTF7	0.747	0.016	47.284	0.001	0.716	0.778	0.733
FACTOR 4. RECURSOS							
R1a	0.771	0.013	57.491	0.001	0.745	0.798	0.616
R1b	0.776	0.013	61.307	0.001	0.751	0.801	0.811
R1c	0.732	0.013	55.844	0.001	0.706	0.758	0.816
R1d	0.724	0.013	54.842	0.001	0.698	0.750	0.748
R1e	0.629	0.017	38.017	0.001	0.597	0.662	0.701
R1f	0.799	0.011	74.742	0.001	0.778	0.820	0.785
R1g	0.811	0.010	79.948	0.001	0.791	0.831	0.731
R2a	0.755	0.013	60.192	0.001	0.731	0.780	0.682
R2b	0.708	0.015	47.432	0.001	0.679	0.737	0.839
R2c	0.770	0.012	62.810	0.001	0.746	0.794	0.863
R2d	0.704	0.015	45.695	0.001	0.674	0.734	0.901
R2e	0.673	0.017	40.283	0.001	0.640	0.705	0.901
FACTOR 5. VALORACIÓN DE LAS TUTORÍAS							
VT1	0.842	0.009	96.768	0.001	0.825	0.859	0.854
VT2	0.863	0.008	107.066	0.001	0.848	0.879	0.831
VT3	0.897	0.007	130.264	0.001	0.883	0.910	0.842
VT4	0.907	0.006	139.563	0.001	0.894	0.920	0.859
VT5	0.872	0.008	115.018	0.001	0.858	0.887	0.871
VT6	0.843	0.011	74.578	0.001	0.821	0.865	0.851
FACTOR 6. ORIENTADOR/LABOR ORIENTADORA							
OLO1	0.834	0.011	77.639	0.001	0.813	0.855	0.739

Dimen- siones /Factores	Estimado	Error Típico	t-valor	P(> z)	95% Intervalo de Confianza		Valor estandarizado
					Inferior	Superior	
OLO2	0.854	0.010	83.637	0.001	0.834	0.874	0.744
OLO3	0.880	0.009	102.397	0.001	0.863	0.897	0.763
OLO4	0.887	0.008	104.311	0.001	0.870	0.903	0.817
OLO5	0.840	0.011	78.214	0.001	0.819	0.861	0.813

Apéndice C

Estimaciones utilizando el método de estimación WLSMV escala NEPROT-T22

Dimensiones /Factores	Estimado	Error Típico	t-valor	P(> z)	95% Intervalo de Confianza		Valor estandarizado
					Inferior	Superior	
FACTOR 1. ACCIÓN TUTORIAL							
ATI	1.000				1.000	1.000	0.749
AT2	1.325	0.082	16.192	0.000	1.165	1.486	0.993
AT3	1.340	0.082	16.429	0.000	1.180	1.500	1.004
AT4	1.112	0.076	14.706	0.000	0.964	1.260	0.833
AT5	1.102	0.071	15.483	0.000	0.963	1.242	0.826
AT6	0.958	0.084	11.462	0.000	0.794	1.122	0.718
AT7	0.919	0.077	11.890	0.000	0.767	1.070	0.688
AT8	1.089	0.083	13.052	0.000	0.926	1.253	0.816
AT9	0.823	0.077	10.706	0.000	0.672	0.974	0.617
AT10	1.007	0.077	13.145	0.000	0.857	1.158	0.755
FACTOR 2. ORIENTACIÓN ACADÉMICA-PROFESIONAL							
OAP1	1.000				1.000	1.000	0.861
OAP2	1.009	0.045	22.427	0.000	0.920	1.097	0.868
OAP3	0. 649	0.057	11.404	0.000	0.538	0.761	0.559
OAP4	0. 936	0.049	19.037	0.000	0.840	1.032	0.805
OAP5	0. 860	0.053	16.149	0.000	0.756	0.965	0.740
OAP6	0.869	0.050	17.273	0.000	0.770	0.967	0.748
OAP7	0.807	0.052	15.407	0.000	0.705	0.910	0.695
OAP8	0. 816	0.049	16.623	0.000	0.720	0.913	0.703
OAP9	0. 915	0.046	20.030	0.000	0.826	1.005	0.788
OAP10	0. 791	0.051	15.363	0.000	0.690	0.892	0.681

Dimensiones /Factores	Estimado	Error Típico	t-valor	P(> z)	95% Intervalo de Confianza		Valor estandarizado
					Inferior	Superior	
OAP11	0.699	0.061	11.490	0.000	0.580	0.818	0.602
OAP12	0.880	0.040	21.783	0.000	0.801	0.959	0.757
FACTOR 3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD							
AD1	1.000				1.000	1.000	0.771
AD2	1.067	0.059	17.993	0.000	0.951	1.183	0.823
AD3	0.920	0.061	15.192	0.000	0.801	1.039	0.709
AD4	1.128	0.064	17.593	0.000	1.003	1.254	0.870
AD5	1.107	0.061	18.053	0.000	0.987	1.227	0.854
AD6	0.955	0.064	14.835	0.000	0.829	1.082	0.737
AD7	1.015	0.065	15.704	0.000	0.889	1.142	0.783
AD8	0.983	0.063	15.542	0.000	0.859	1.107	0.758
AD9	1.100	0.065	16.880	0.000	0.972	1.228	0.848
FACTOR 4. PLANIFICACIÓN							
P1	1.000				1.000	1.000	0.592
P2	1.065	0.108	9.844	0.000	0.853	1.277	0.631
P3	1.088	0.109	10.013	0.000	0.875	1.301	0.645
P4	1.131	0.112	10.098	0.000	0.912	1.351	0.670
P5	1.211	0.113	10.729	0.000	0.990	1.433	0.717
P6	0.935	0.112	8.329	0.000	0.715	1.155	0.554
P7	1.417	0.128	11.033	0.000	1.165	1.669	0.839
P8	1.368	0.132	10.376	0.000	1.110	1.627	0.810
FACTOR 5. RECURSOS							
R1a	1.000				1.000	1.000	0.851
R1b	1.022	0.060	17.070	0.000	0.905	1.139	0.869
R1c	0.678	0.072	9.444	0.000	0.537	0.819	0.577
R1d	0.631	0.078	8.049	0.000	0.477	0.785	0.537
R1e	0.495	0.078	6.373	0.000	0.343	0.647	0.551
R1f	0.911	0.060	15.230	0.000	0.793	1.028	0.775
R1g	0.843	0.069	12.143	0.000	0.707	0.979	0.717
R2a	0.623	0.079	7.906	0.000	0.469	0.778	0.550
R2b	0.386	0.086	4.468	0.000	0.217	0.555	0.578
R2c	0.492	0.085	5.771	0.000	0.325	0.659	0.559
R2d	0.523	0.083	6.308	0.000	0.360	0.685	0.595
R2e	0.385	0.098	3.940	0.000	0.193	0.577	0.568

FACTOR 6. VALORACIÓN

Dimensiones /Factores	Estimado	Error Típico	t-valor	P(> z)	95% Intervalo de Confianza		Valor estandarizado
					Inferior	Superior	
V1	1.000				1.000	1.000	0.820
V2	0.885	0.067	13.244	0.000	0.754	1.016	0.726
V3	0.711	0.068	10.447	0.000	0.578	0.845	0.583
V4	0.918	0.073	12.508	0.000	0.774	1.062	0.753
V5	0.638	0.080	7.929	0.000	0.480	0.796	0.523
V6	0.926	0.059	15.649	0.000	0.810	1.041	0.759
V7	0.853	0.064	13.270	0.000	0.727	0.979	0.699
V8	0.871	0.074	11.724	0.000	0.726	1.017	0.715

Apéndice D

Estimaciones utilizando el método de estimación WLSMV escala NEPROT-O22

Dimensiones /Factores	Estimado	Error Típico	t-valor	P(> z)	95% Intervalo de Confianza		Valor estandarizado
					Inferior	Superior	
FACTOR 1. ACCIÓN TUTORIAL							
ATI	1.000				1.000	1.000	0.560
AT2	1.280	0.102	12.505	0.000	1.080	1.481	0.171
AT3	1.544	0.110	14.071	0.000	1.329	1.760	0.864
AT4	1.536	0.117	13.175	0.000	1.307	1.764	0.860
AT5	1.417	0.106	13.310	0.000	1.208	1.626	0.793
AT6	1.519	0.116	13.134	0.000	1.292	1.746	0.850
AT7	1.380	0.101	13.657	0.000	1.182	1.578	0.772
AT8	1.309	0.099	13.263	0.000	1.115	1.502	0.733
AT9	1.236	0.103	11.964	0.000	1.033	1.438	0.692
AT10	1.281	0.096	13.320	0.000	1.092	1.469	0.717
AT11	1.434	0.101	14.174	0.000	1.236	1.632	0.802
FACTOR 2. ORIENTACIÓN ACADÉMICA-PROFESIONAL							
OAP1	1.000				1.000	1.000	0.772
OAP2	1.088	0.106	10.232	0.000	0.880	1.297	0.786
OAP3	0.909	0.076	11.937	0.000	0.760	1.059	0.656
OAP4	1.097	0.088	12.485	0.000	0.925	1.270	0.792
OAP5	1.082	0.095	11.378	0.000	0.895	1.268	0.781
OAP6	0.806	1.005	7.664	0.000	0.600	1.013	0.582
OAP7	0.741	0.117	6.334	0.000	0.511	0.970	0.535

Dimensiones /Factores	Estimado	Error Típico	t-valor	P(> z)	95% Intervalo de Confianza		Valor estandarizado
					Inferior	Superior	
FACTOR 3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD							
AD1	1.000				1.000	1.000	0.648
AD2	1.109	0.070	15.736	0.000	0.971	1.247	0.718
AD3	1.179	0.082	14.415	0.000	1.018	1.339	0.763
AD4	1.323	0.082	16.121	0.000	1.167	1.490	0.860
AD5	0.555	0.084	6.632	0.000	0.391	0.719	0.560
AD6	1.017	0.076	13.435	0.000	0.868	1.165	0.658
AD7	1.179	0.078	15.027	0.000	1.025	1.333	0.764
FACTOR 4. PLANIFICACIÓN							
P1	1.000				1.000	1.000	0.875
P2	0.917	0.330	30.511	0.000	0.858	0.976	0.802
P3	1.020	0.033	30.922	0.000	0.956	1.085	0.893
P4	0.812	0.045	17.953	0.000	0.723	0.900	0.710
P5	0.858	0.040	21.296	0.000	0.779	0.937	0.750
P6	0.682	0.063	10.868	0.000	0.559	0.805	0.596
P7	0.508	0.055	9.227	0.000	0.400	0.616	0.544
P8	0.650	0.055	11.864	0.000	0.543	0.758	0.569
P9	0.781	0.041	18.955	0.000	0.700	0.862	0.683
P10	0.931	0.033	27.900	0.000	0.865	0.996	0.814
P11	0.983	0.030	32.362	0.000	0.923	1.042	0.860
P12	0.638	0.049	13.086	0.000	0.542	0.733	0.558
FACTOR 5. RECURSOS							
R1a	1.000				1.000	1.000	0.606
R1b	0.979	0.084	11.666	0.000	0.814	1.143	0.593
R1c	0.905	0.110	8.249	0.000	0.690	1.120	0.548
R1d	0.910	0.101	9.011	0.000	0.712	1.108	0.551
R1e	0.961	0.106	9.086	0.000	0.754	1.168	0.582
R1f	1.046	0.098	10.709	0.000	0.854	1.237	0.634
R1g	1.142	0.109	10.463	0.000	0.928	1.356	0.692
R2a	0.859	0.108	7.939	0.000	0.647	1.071	0.521
R2b	0.719	0.136	5.281	0.000	0.452	0.986	0.436
R2c	0.867	0.103	8.392	0.000	0.665	1.070	0.526
R2d	0.838	0.110	7.589	0.000	0.622	1.055	0.508
R2e	0.549	0.107	5.111	0.000	0.338	0.759	0.555
FACTOR 6. VALORACIÓN							

Dimensiones /Factores	Estimado	Error Típico	t-valor	P(> z)	95% Intervalo de Confianza		Valor estandarizado
					Inferior	Superior	
V1	1.000				1.000	1.000	0.838
V2	0.894	0.060	14.929	0.000	0.777	1.012	0.749
V3	0.765	0.067	11.461	0.000	0.634	0.896	0.641
V4	0.893	0.060	14.833	0.000	0.775	1.011	0.748