



Diseño y validación de una escala de competencias clave en Educación Secundaria

Miguel Llorca

Universidad Miguel Hernández

Mail: millorka2@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6152-8835>

Julio Barrachina

Conselleria d'Educació Cultura i Esport de la Generalitat Valenciana

Mail: juliobarrachina@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3052-9971>

María Jesús Lirola*

Universidad Internacional de La Rioja y Universidad de Almería

Mail: mariajesus.lirola@ual.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5766-6458>

Elisa Huéscar Hernández

Universidad Miguel Hernández

Mail: ehuescar@umh.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2713-4506>

Juan Antonio Moreno-Murcia

Universidad Miguel Hernández

Mail: j.moreno@umh.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6912-4859>

RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación fue diseñar y validar un instrumento para evaluar las competencias clave en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Se utilizó el método Delphi con un grupo coordinador ($N = 3$) y un panel de expertos ($N = 7$). Participaron 388 estudiantes de ESO ($M_{\text{edad}} = 13,82$; $DT = 1,21$), 195 hombres y 193 mujeres. Tras la validación de contenido por expertos, se analizaron las propiedades psicométricas de una escala de 21 ítems y siete dimensiones, correspondientes a las competencias clave, incluyendo un análisis de invarianza por género. Además, se midió la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (NPB) y el tipo de evaluación utilizada. Se realizó un análisis de regresión lineal para determinar la influencia de las NPB y el tipo de evaluación en las competencias clave. Los resultados mostraron que las competencias clave fueron positivamente predichas por la satisfacción de las NPB y la evaluación formativa, y negativamente por la evaluación no participativa, todos con significancia ($p < 0,05$). Así, la Escala de Evaluación de las Competencias Clave (EECC) se valida como un instrumento fiable y adecuado para evaluar las competencias clave en la ESO, sin variaciones por género.

Palabras clave: destrezas básicas, enseñanza secundaria, instrumento de medida, análisis factorial.

*Autora de correspondencia: mariajesus.lirolamanzano@unir.net

Recibido: 11/02/2025 – Aceptado: 14/07/2025

ISSN: 0210-2773

DOI: <https://doi.org/10.17811/rifie.22380>



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0

Design and validation of a scale of key competences in Secondary Education

ABSTRACT

The main objective of this research was to design and validate an instrument to assess key competencies in Compulsory Secondary Education (ESO). The Delphi method was used with a coordinating group ($N = 3$) and a panel of experts ($N = 7$). A total of 388 ESO students participated ($M_{age} = 13.82$; $SD = 1.21$), comprising 195 males and 193 females. After content validation by experts, the psychometric properties of a scale with 21 items and seven dimensions, corresponding to the key competencies, were analyzed, including a gender invariance analysis. Additionally, the satisfaction of basic psychological needs (BPNs) and the type of assessment used were measured. A linear regression analysis was performed to determine the influence of BPN satisfaction and the type of assessment on key competencies. The results showed that key competencies were positively predicted by BPN satisfaction and formative assessment, and negatively predicted by non-participatory assessment, all with statistical significance ($p < .05$). Thus, the Evaluation of Key Competencies Scale (EECC) is validated as a reliable and appropriate instrument to assess key competencies in ESO, without variations by gender.

Keywords: basic skills, secondary education, measurement instrument, factor analysis.

1. Introducción

Los desafíos actuales —como la globalización, la sostenibilidad o la convivencia democrática— han impulsado una reconversión educativa a nivel internacional (OCDE, 2019, 2022; ONU, 2015; UE, 2010, 2018). Esta transformación promueve una estrategia supranacional (Valle y Manso, 2013) que supere la tradicional fragmentación del saber escolar, carente de significación social (Bolívar, 2010). En este contexto emerge un paradigma centrado en el aprendizaje permanente (Eurydice, 2012), estructurado en torno a las competencias clave (OCDE, 2019).

El enfoque por competencias (OCDE, 2019) fomenta un aprendizaje significativo y aplicable mediante la movilización de recursos personales y sociales (Bolívar, 2010; OCDE, 2022). En la enseñanza obligatoria, una competencia se entiende como un saber hacer adquirido mediante la participación en prácticas con alto valor de transferencia (Orden ECD/65/2015). Este enfoque se vincula con la Teoría de la Autodeterminación (Ryan y Deci, 2017), al basarse en principios como la implicación, la autorregulación y la autonomía. Diversos estudios confirman que un estilo docente de apoyo a la autonomía mejora el clima de aula, la implicación del alumnado y su disfrute del aprendizaje (Fin et al., 2019; Jang et al., 2016; Moreno-Murcia y Sánchez-Latorre, 2016).

Aunque el enfoque competencial ha sido integrado en el sistema educativo español (LOE, 2006; LOMCE, 2013; LOMLOE, 2020), su implementación sigue siendo limitada y poco conocida en la práctica (Barrachina Peris y Blasco Mira, 2012; Zapatero-Ayuso et al., 2017). Habitualmente, la evaluación del desarrollo competencial se basa en la percepción docente (Hortigüela Alcalá et al., 2014, 2016; Méndez Alonso et al., 2015), sin instrumentos específicos aplicados al alumnado (Meroño et al., 2018; Moreno-Murcia et al., 2015). Además, son escasos los estudios que relacionan la adquisición competencial con variables como la motivación o el estilo docente (Barrachina Peris, 2017; Moreno-Murcia et al., 2020).

Dado que las competencias clave son esenciales para la ciudadanía activa (LOMLOE, 2020), es necesario profundizar en su desarrollo y su relación con la evaluación formativa (Orden ECD/65/2015; Real Decreto 217/2022). Estudios recientes ya han comenzado a operacionalizar competencias como «Aprender a Aprender» (Gairín Sallán y Olmos Rueda, 2024), abriendo nuevas vías para su medición e integración pedagógica.

1.1. Competencias clave, estilo motivador docente y evaluación

Según la OCDE (2019, 2022), una competencia se manifiesta cuando la acción resulta de la reflexión y la movilización integrada de habilidades, conocimientos, motivación, valores y actitudes. Para Perrenoud (2003), implica adaptar los recursos al contexto. Este enfoque competencial (Orden ECD/65/2015; Valle y Manso, 2013) supone un cambio frente a modelos fragmentados, favoreciendo el aprendizaje activo, la transferencia y la autonomía (Bolívar, 2010).

El sistema educativo (Real Decreto 157/2022; Real Decreto 217/2022) define las competencias clave y específicas como desempeños esenciales. En este proceso, el docente actúa como facilitador del aprendizaje a través de metodologías activas y contextualizadas que promuevan la motivación y participación (Orden ECD/65/2015). Las competencias socioemocionales y morales del profesorado también resultan claves para generar entornos inclusivos y equitativos (Núñez-Flores y Llorent, 2022).

Reeve (2006, 2016) demostró que el apoyo a la autonomía promueve ambientes de aprendizaje participativos. Este estilo favorece la toma de decisiones del alumnado y su implicación en la evaluación, potenciando la autoevaluación y coevaluación (Hamodi Galán et al., 2018; Moreno-Murcia et al., 2020). La evaluación formativa (Barrachina Peris, 2021) se considera esencial en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje en la ESO (Real Decreto 217/2022), al incorporar la participación del alumnado y el uso de instrumentos variados (Orden ECD/65/2015).

1.2. Competencias clave, necesidades psicológicas básicas y evaluación

La enseñanza por competencias otorga al docente un rol mediador y facilitador del aprendizaje. Según la Teoría de la Autodeterminación (TAD; Ryan y Deci, 2017), un clima de clase óptimo se logra cuando se atienden las necesidades psicológicas básicas (NPB): autonomía, competencia y relación. La autonomía se vincula con la capacidad de tomar decisiones; la competencia con la percepción de eficacia en la actividad; y la relación con la aceptación social (Tessier et al., 2010).

Un estilo docente basado en el apoyo a la autonomía favorece la satisfacción de las NPB y la motivación autodeterminada, mientras que un estilo controlador genera presión y desmotivación (Reeve, 2006, 2010). Estudios han confirmado la relación positiva entre el apoyo a la autonomía y la satisfacción de las NPB (Haerens et al., 2015; Pérez-González et al., 2019; Vasconcellos et al., 2020; Yew y Wang, 2016), así como su relación con la adquisición de competencias (Barrachina Peris, 2017; Moreno-Murcia et al., 2015, 2020). La evaluación participativa también se ha relacionado positivamente con el aprendizaje (Li et al., 2020; López-Pastor et al., 2017, 2020; Panadero y Romero, 2014).

1.3. Instrumentos de evaluación de las competencias clave

Aunque el enfoque por competencias ha sido incorporado a los marcos curriculares oficiales (LOMLOE, 2020; Real Decreto 217/2022), existe una notable falta de instrumentos validados que evalúen de forma directa la percepción del alumnado sobre su desarrollo competencial. La mayoría de investigaciones se han centrado en analizar prácticas docentes desde la perspectiva del profesorado (Hortigüela Alcalá et al., 2016; Zapatero-Ayuso et al., 2017) o en indicadores indirectos como los resultados académicos (OCDE, 2019).

Los pocos instrumentos existentes no abarcan todas las competencias clave definidas por la normativa europea y nacional, ni han seguido procesos completos de validación psicométrica (Barrachina Peris, 2017; Moreno-Murcia et al., 2020). Además, suelen excluir variables psicológicas relevantes como la satisfacción de las necesidades básicas o el estilo evaluativo del profesorado, fundamentales según la Teoría de la Autodeterminación (Ryan y Deci, 2017).

Esta limitación justifica la necesidad de desarrollar un instrumento que, desde una perspectiva psicopedagógica, permita evaluar cómo perciben los estudiantes de ESO su desarrollo competencial, considerando factores motivacionales y contextuales vinculados al aprendizaje autónomo y significativo.

El presente estudio tiene como objetivo diseñar y validar un cuestionario para evaluar las competencias clave en ESO, así como analizar su relación con la evaluación formativa y la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (NPB). Se parte de la hipótesis de que una evaluación participativa favorece el desarrollo competencial, mientras que una evaluación no participativa puede limitarlo (Hamodi Galán et al., 2018).

2. Método

Este estudio siguió un diseño instrumental (Ato et al., 2013) con el objetivo de desarrollar y validar un cuestionario que evalúa las competencias clave en la ESO, así como su relación con variables predictoras como el tipo de evaluación formativa percibida y la satisfacción de las NPB. La validación se llevó a cabo en tres fases: validación de contenido mediante el método Delphi, Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para comprobar la estructura del cuestionario, y análisis de regresión lineal como evidencia de validez externa.

2.1. Muestra

La muestra principal estuvo compuesta por 388 estudiantes españoles de ESO (195 hombres y 193 mujeres), con edades comprendidas entre los 12 y 17 años ($M = 13,82$; $DT = 1,21$) utilizada para el AFC, fiabilidad interna e invarianza por género. Además, se emplearon dos submuestras:

- Una muestra piloto de 32 estudiantes que pertenecían a un centro educativo distinto y no formaron parte de la muestra final utilizada para los análisis psicométricos.
- Una submuestra aleatoria de 132 estudiantes, extraída de la muestra total, utilizada específicamente para realizar los análisis de validez externa mediante regresión lineal.

La recogida de datos se realizó en centros educativos andaluces, en horario escolar, bajo supervisión docente, con carácter anónimo y voluntario.

2.2. Instrumentos

Percepción de competencias clave. Para su evaluación se elaboró la *Escala de Evaluación de las Competencias Clave* (EECC). La construcción de los ítems se basó en los descriptores operativos de las competencias clave establecidas por la normativa educativa española vigente (Orden ECD/65/2015; Real Decreto 217/2022), así como en la literatura científica sobre el enfoque competencial (Bo-

lívar, 2010; Valle y Manso, 2013). A partir de estos referentes, se elaboró un banco inicial de ítems que fue posteriormente validado mediante el método Delphi (ver apartado 2.3). La escala quedó compuesta por 21 ítems que miden la percepción del alumnado en 7 dimensiones, con 3 ítems para cada una: 1. Comunicación lingüística y plurilingüe; 2. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería; 3. Competencia digital; 4. Competencia personal, social y de aprender a aprender; 5. Competencia ciudadana; 6. Competencia emprendedora; y, 7. Competencia en conciencia y expresión culturales. Todos los ítems van precedidos por la sentencia: «Las tareas que mis profesores/as proponen en clase me permiten ser capaz de...». Las respuestas fueron valoradas mediante escala Likert de 1 (*Nunca*) a 4 (*Siempre*). Se obtuvo un alfa de Cronbach para la EECC de 0,93. El Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) arrojó los siguientes índices de ajuste del modelo de 7 dimensiones: χ^2 (168, $N = 104$) = 255,44, $p < 0,001$; $\chi^2/df = 1,52$; CFI = 0,96; TLI = 0,94; IFI = 0,96; SRMR = 0,053.

Necesidades psicológicas básicas. Se utilizó la versión española de la *Échelle de Satisfacción des Besoins Psychologiques* en el contexto educativo (León et al., 2011) de Gillet et al. (2008). La escala estaba precedida por el enunciado «En mi clase...» y compuesta por 15 ítems referidos a la competencia a (p. ej., «Tengo la sensación de hacer las cosas bien»), a la autonomía (p. ej., «Generalmente me siento libre para expresar mis opiniones»), y a la relación con los demás (p. ej., «Me siento bien con las personas con las que me relaciono»). Las respuestas se establecían en una escala tipo Likert que oscilaba de 1 (*Totalmente en desacuerdo*) a 5 (*Totalmente de acuerdo*). La consistencia interna fue de 0,89, 0,89 y 0,93, respectivamente y conjunta de 0,94. El AFC arrojó los siguientes índices de ajuste para el modelo de tres dimensiones: χ^2 (87, $N = 104$) = 178,62, $p < 0,001$; $\chi^2/df = 2,05$; CFI = 0,90; TLI = 0,88; IFI = 0,91; SRMR = 0,067.

Evaluación. Se empleó la *Escala de Medición de los Instrumentos y Procedimientos de Evaluación* (EMIPE) diseñada por Hamodi Galán et al. (2018), compuesta por 12 ítems distribuidos en dos dimensiones que valoran la percepción del alumnado sobre los medios de evaluación que el profesorado utiliza para recoger evidencias de aprendizaje. Estos se clasifican en dos tipos: medios que requieren feedback o evaluación participativa, compuesta por siete ítems (p. ej., «portafolios» o «proyectos de aprendizaje tutorados») y medios que no requieren feedback o evaluación no participativa, compuesta por cinco ítems (p. ej., «exámenes orales» o «exámenes de preguntas abiertas»). Estaban precedidos por la sentencia: «¿Con cuánta frecuencia tus profesores han utilizado los siguientes instrumentos y procedimientos de evaluación en las asignaturas que has cursado?». Se midió a través de una escala tipo Likert cuyas opciones iban desde 0 (*Nada*) a 4 (*Mucho*). El valor de alfa obtenido fue de 0,94 para evaluación participativa y, de 0,94 para evaluación no participativa. Se realizó un AFC para comprobar el correcto funcionamiento de la estructura factorial de 2 dimensiones y 12 ítems. Los resultados mostraron unos adecuados índices de ajuste: χ^2 (53, $N = 104$) = 69,54, $p < 0,01$; $\chi^2/df = 1,31$; CFI = 0,98; TLI = 0,97; IFI = 0,98; SRMR = 0,043.

2.3. Procedimiento

La validación del cuestionario se llevó a cabo en tres fases sucesivas (Figura 1):

Fase 1: Inicial: Validación de contenido mediante el método Delphi.

Se aplicó el método Delphi como técnica de consenso estructurada para evaluar la validez de contenido del instrumento. Participaron tres investigadores (grupo coordinador) y un panel de siete docentes expertos en competencias clave de la ESO. En tres rondas sucesivas, los expertos valoraron los ítems en función de su claridad, coherencia, relevancia y suficiencia, mediante una escala Likert de 4 puntos. También se recogieron sugerencias cualitativas. Los ítems con medias inferiores a 2,5 fueron eliminados; los cercanos a 3, reformulados; y los superiores a 3,5, mantenidos. El proceso garantizó el anonimato de los participantes y se analizaron estadísticamente las respuestas (frecuencias, medias y dispersión), siguiendo los criterios metodológicos de Grime y Wright (2016), López-Gómez (2018) y Reguant-Álvarez y Torrado-Fonseca (2016).

Fase 2: Exploratoria: Estudio piloto.

La versión consensuada fue administrada a 32 estudiantes de ESO para verificar la comprensión y adecuación del lenguaje y formato.

Fase 3: Final: Administración definitiva.

La versión final del cuestionario que contenía los tres cuestionarios (EECC, NPB y EMIPE) se aplicó a 388 estudiantes de ESO. Todos los cuestionarios fueron administrados de forma presencial en horario lectivo, en el aula de Educación Física, utilizando un enlace electrónico facilitado por el profesorado. El alumnado lo completó voluntaria y anónimamente, supervisado por el/la docente. Además, se seleccionó una submuestra aleatoria de 132 participantes de la muestra total para realizar los análisis de validez externa mediante regresión lineal. El estudio fue aprobado por el comité ético correspondiente y cumplió con los principios éticos de investigación educativa.

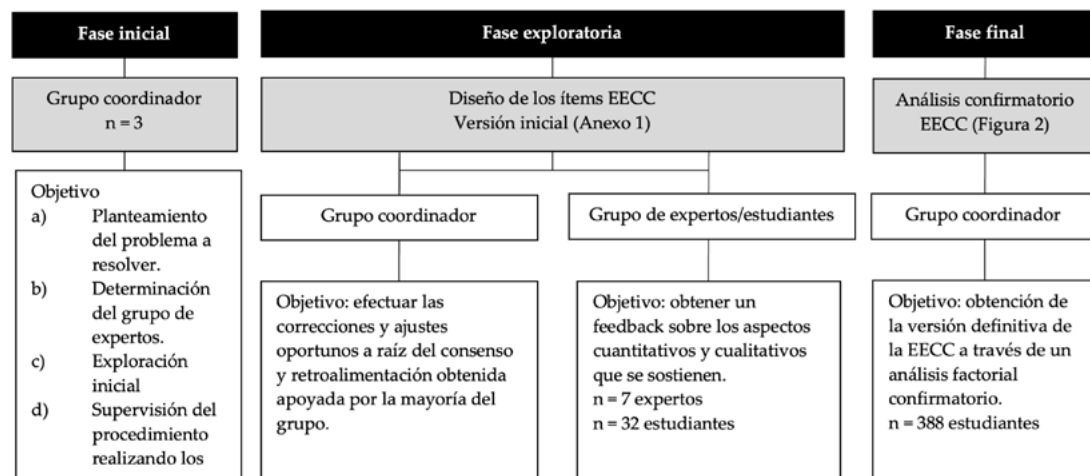


Figura 1. Fases del estudio

2.4. Análisis de Datos

Se calcularon estadísticos descriptivos, análisis de correlaciones bivariadas y coeficientes alfa de Cronbach para estimar la fiabilidad interna de las escalas. La estructura factorial de cada instrumento fue evaluada mediante Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), utilizando como indicadores de ajuste: χ^2/gl , CFI (Comparative Fit Index), TLI (Tucker-Lewis Index), IFI (Incremental Fit Index) y SRMR (Standardized Root Mean Square Residual), tras comprobar la normalidad multivariante de los datos, se aplicó el método de estimación de máxima verosimilitud (ML). Se consideraron adecuados los modelos con $\chi^2/\text{gl} < 5$, CFI, TLI e IFI $\geq 0,90$, y SRMR $\leq 0,08$, siguiendo criterios actuales de referencia (Hair et al., 2019; Kline, 2023). Se analizó la invarianza factorial por género con el fin de garantizar que la estructura del cuestionario fuera equivalente entre grupos, permitiendo comparaciones válidas entre chicos y chicas, esta se analizó mediante comparación de modelos sucesivos con restricciones crecientes. Se asumió invarianza cuando la disminución del CFI fue $\leq 0,010$ (Chen, 2007). Para aportar evidencias de validez externa, se realizó un análisis de regresión lineal múltiple considerando como variables predictoras la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y el tipo de evaluación percibida. Todos los análisis se realizaron con un nivel de significación de $p < 0,05$, utilizando los programas IBM SPSS y AMOS v.24.

3. Resultados

3.1. Estadísticos descriptivos y correlaciones entre las variables

La Tabla 1 muestra la media, desviación típica y las correlaciones entre las diferentes dimensiones que conforman la EECC. El valor promedio de la totalidad de las dimensiones analizadas se situó por encima del punto medio de respuesta (i.e., rango de 1 a 4). El análisis de correlación múltiple reveló la existencia de correlaciones significativas y de sentido positivo entre las siete dimensiones que conforman la escala ($r = 0,40$ a $0,75$, $p < 0,001$). La consistencia interna de la escala mostró valores superiores a $0,70$ en sus distintas dimensiones ($\alpha = 0,70$ - $0,90$) para el alfa de Cronbach.

Tabla 1

Estadísticos Descriptivos, Análisis de Correlación y Fiabilidad de la Escala de Evaluación de las Competencias Clave. Elaboración propia

	M	DT	α	1	2	3	4	5	6	7
1. CCLP	3,17	0,66	0,90	—	0,46***	0,40***	0,43***	0,43***	0,47***	0,56***
2. STEM	2,96	0,66	0,70		—	0,54***	0,55***	0,50***	0,61***	0,53***
3. CD	2,98	0,71	0,76			—	0,51***	0,54***	0,52***	0,63***
4. CPSAA	2,96	0,84	0,81				—	0,69***	0,70**	0,64***
5. CC	3,21	0,66	0,75					—	0,53***	0,61***
6. CE	2,88	0,77	0,83						—	0,75***
7. CCEC	3,09	0,70	0,77							—

Nota. CCLP = Comunicación lingüística y plurilingüe; STEM = Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería; CD = Competencia Digital; CPSAA = Competencia personal, social y de aprender a aprender; CC = Competencia ciudadana; CE = Competencia emprendedora; CCEC = Competencia en conciencia y expresión culturales. *** $p < 0,001$

3.2. Análisis Factorial Confirmatorio

Mediante un Análisis Factorial Confirmatorio (Figura 2), se analizó el modelo propuesto para la EECC compuesto por 21 ítems y 7 factores que correspondían con las competencias clave. Las correlaciones entre las variables del estudio se analizaron utilizando pesos de regresión estandarizados.

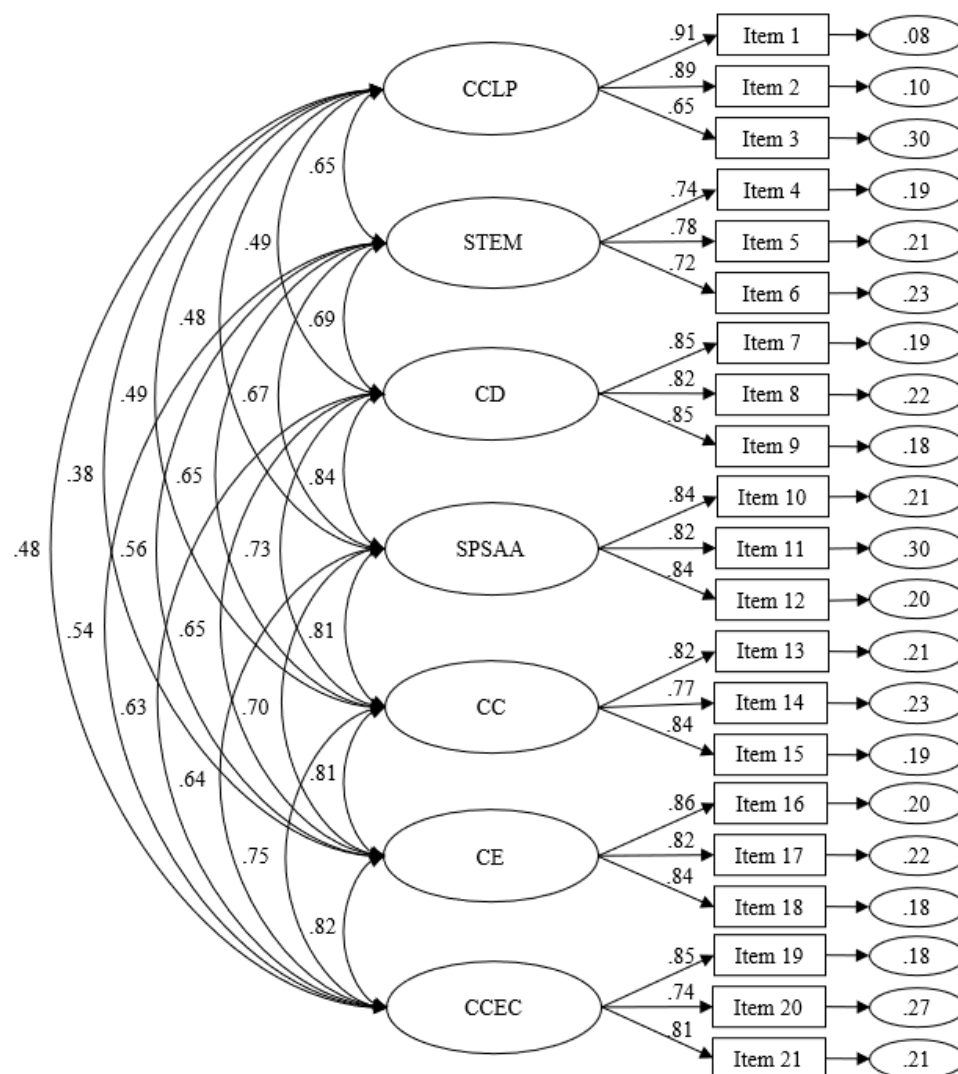


Figura 2. Análisis Factorial Confirmatorio de la EECC. Las elipses representan los factores y los rectángulos representan los diferentes ítems. Las varianzas residuales se muestran en las elipses pequeñas. Todas las correlaciones y pesos de regresión fueron estadísticamente significativos ($p < 0,001$). Elaboración propia

Nota. CCLP = Comunicación lingüística y plurilingüe; STEM = Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería; CD = Competencia Digital; CPSAA = Competencia personal, social y de aprender a aprender; CC = Competencia ciudadana; CE = Competencia emprendedora; CCEC = Competencia en conciencia y expresión culturales.

3.3. Invarianza por género

El análisis de invarianza por género no presentó diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en el test χ^2 entre el modelo 1 y el modelo 2, por lo que este hecho ya es considerado suficiente para apoyar la invarianza factorial respecto al sexo debido a que no puede rechazarse la hipótesis nula de invarianza, en este caso, se puede confirmar la invarianza del modelo en cuanto al género (Tabla 2).

Tabla 2*Análisis Multigrupo de Invariancia por Género. Elaboración propia*

Modelo	χ^2	gl	χ^2/gl	$\Delta\chi^2$	Δgl	CFI	ΔCFI	IFI	RMSEA (IC 90%)
1	463,42	336	1,38	—	—	0,939	—	0,936	0,052 (.040 a ,063)
2	474,50	350	1,36	11,09	14	0,940	0,001	0,937	0,050 (.038 a ,061)
3	535,05	378	1,42	71,63	42	0,923	-0,016	0,921	0,054 (.043 a ,065)
4	552,14	399	1,38	88,72	63	0,924	0,002	0,923	0,052 (.041 a ,062)

Nota. Modelo 1 = modelo sin restricciones; Modelo 2 = modelo con pesos de medida invariantes; Modelo 3 = modelo con covarianzas estructurales invariantes; Modelo 4 = modelo con residuos de medida invariantes.

3.4. Validez externa

Para evaluar la validez externa de la escala de competencias clave se llevó a cabo un análisis de regresión lineal (Tabla 3) con los constructos de evaluación y NPB. El estadístico obtenido de Durbin-Watson arrojó un valor de 1,65 por lo que indica independencia de los residuos. Los valores obtenidos de tolerancia y VIF muestran la ausencia de colinealidad. El porcentaje explicativo teniendo en cuenta los tipos de evaluación sobre las competencias clave fue del 26,8% e incluyendo las NPB aumentó a un 30,5% de varianza explicada.

Tabla 3*Análisis de regresión lineal prediciendo las competencias clave a partir de los tipos de evaluación y las necesidades psicológicas básicas. Elaboración propia*

	B	SEB	β	t	Adj. R ²	p	Tolerance	VIF
Paso 1					0.268	0,000		
Ev. Participativa	0,165	0,052	.271	3,17		0,002	0,966	1,035
Ev. No Participativa	-0,250	0,052	-0,410	-4,78		0,000	0,966	1,035
Paso 2					0.305	0,000		
Ev. Participativa	0,143	0,052	.235	2,77		0,007	0,939	1,065
Ev. No Participativa	-0,248	0,051	-0,406	-4,86		0,000	0,966	1,035
NPB	0,118	0,046	.212	2,54		0,013	0,969	1,032

Nota. *p* es significativo al nivel de < 0,05

4. Discusión

La importancia que adquiere el desarrollo de las competencias clave en la ESO y la necesidad de valorar su grado de desarrollo se ve acrecentada con el establecimiento del perfil de salida común para todo el territorio nacional (Real Decreto 217/2022). Sin embargo, hasta la fecha sigue sin existir un instrumento que sea capaz de evaluar el nivel de consecución de dichas competencias en el alumnado. Ante esta necesidad manifiesta, este estudio tuvo como objetivo diseñar y validar una escala de nueva creación para la medición de las competencias clave en Educación Secundaria, incluyendo además evidencias sobre su validez externa mediante su análisis en conjunto con las NPB y el tipo de evaluación empleado en clase por el profesorado. Ambas variables poseen una elevada concordancia con las situaciones de aprendizaje previstas para el desarrollo del aprendizaje competencial (Barrachina Peris, 2017; Orden ECD/65/2015; Real Decreto 217/2022).

En este trabajo, se desarrolla una escala que incluye las competencias clave establecidas en el perfil de salida. La validez de constructo obtenida con el análisis estadístico indicó un buen ajuste de los índices para el modelo de siete factores y una adecuada consistencia interna (Nunnally y Bernstein, 1994), lo que indica que cada uno de los reactivos de la escala mide de manera similar. La hipótesis planteada al inicio (el diseño de un instrumento de evaluación de competencias permitirá otorgar validez ecológica a la toma de decisiones del estudiante en clase y su participación en la evaluación) queda confirmada tras el análisis de los resultados a través del Análisis Factorial Confirmatorio. Gracias a este, se ha podido observar como la satisfacción de las NPB y la evaluación participativa predicen de forma positiva la percepción de competencias clave por parte del alumnado, en línea de anteriores trabajos

(Hamodi Galán et al., 2018; Moreno-Murcia et al., 2015, 2020). Por lo que respecta a la evaluación, se pone de manifiesto la relación que su planteamiento puede tener para el desarrollo de las competencias clave, o el fomento del aprendizaje competencial (Real Decreto 217/2022), estando los resultados obtenidos en sintonía con la escasa investigación previa, en la que se muestra una vinculación de planteamientos de evaluación más participativos con la adquisición de un mayor aprendizaje en educación, aunque sin tener en cuenta de manera directa las competencias clave (Dilova, 2021; Lee et al., 2020; Li et al., 2020; Panadero y Romero, 2014).

En relación con investigaciones previas, los resultados obtenidos en este estudio coinciden con hallazgos anteriores que destacan el papel de la evaluación participativa en el fomento del aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias (Hamodi Galán et al., 2018; López-Pastor et al., 2017; Panadero y Romero, 2014). Asimismo, los análisis de regresión realizados confirman que la percepción de un estilo docente motivador, que favorece la autonomía y la implicación del alumnado, se asocia positivamente con la adquisición de competencias clave, lo cual ha sido previamente señalado por estudios de enfoque similar (Barrachina Peris, 2017; Moreno-Murcia et al., 2020). Estos resultados refuerzan el marco teórico sustentado en la TAD (Ryan y Deci, 2017) y aportan evidencia empírica sobre la influencia de variables psicológicas en el desarrollo competencial del alumnado. Además, estudios recientes como el de Li et al. (2020) subrayan que el uso de procedimientos evaluativos participativos no solo mejora la motivación intrínseca del estudiante, sino que facilita el desarrollo de aprendizajes transferibles, lo cual se alinea con los objetivos del presente trabajo.

Desde una perspectiva competencial, tal y como establece la legislación (Orden ECD/65/2015; Real Decreto 217/2022) y sugiere la literatura especializada (Barrachina Peris, 2021; Bolívar, 2010; Valle y Manso, 2013) es importante atender a un planteamiento que tenga en cuenta al alumnado, la participación activa en la toma de decisiones en el proceso de enseñanza aprendizaje, diseñar un clima en clase positivo, en el que los estudiantes se sientan cómodos y en el que la necesidad de ajustar las tareas y objetivos al nivel de competencia del alumnado se muestran como aspectos relevantes a tener en cuenta. Todo ello en línea con una evaluación participativa en la que el alumnado tenga un mayor protagonismo comprendiendo lo que se espera de él, actuando como agente evaluador e interactuando con el docente en busca de la mejora y el aprendizaje (López-Pastor et al., 2017, 2020; Sanmartí, 2021; Santos Guerra, 2014).

Entre las limitaciones del estudio destacan el número de participantes, la muestra seleccionada por conveniencia, la transversalidad de los datos, que impide establecer relaciones causales y la homogeneidad de los participantes. Como prospectivas de investigación se destaca la ampliación de la muestra (i.e., mayor número de participantes e inclusión de un mayor abanico de estudiantes de diferentes niveles educativos) y la aportación de nuevos hallazgos en futuras investigaciones de carácter experimental, lo cual permitiría establecer relaciones de causalidad y con ello mejorar la comprensión de las relaciones entre los diferentes constructos objeto de estudio de esta investigación. Además, este estudio pone de manifiesto la necesidad de incorporar en la labor docente planteamientos en los que el alumnado ostente un papel activo que contemplen el compromiso agéntico del estudiante, puesto que este ha revelado ser clave en la implicación en las clases (Reeve, 2013; Reeve y Shin, 2020), así como la implementación de una evaluación participativa, ya que ha demostrado que permite satisfacer las NPB cuando se aplica conjuntamente con un estilo interpersonal de apoyo a la autonomía (Fin et al., 2019; Pérez-González et al., 2019; Vasconcellos et al., 2020). En este sentido, el trabajo realizado abre las puertas a futuros estudios de investigación centrados en las competencias clave como elemento de referencia y a cómo estas se pueden ver afectadas por un determinado tipo de intervención o al estudio de la relación con otras variables; además, también ofrece la posibilidad a los docentes de emplear este instrumento para analizar el nivel de competencias clave adquirido por parte de su alumnado ayudando así a concretar mejor el grado de desarrollo del perfil de salida establecido en la legislación, como referente para la obtención del graduado en ESO.

Como conclusiones principales de este estudio se pueden extraer, en primer lugar, el diseño y validación de una escala de nueva creación para medir el nivel de las competencias clave por parte del alumnado. Y, en segundo lugar, cómo las NPB y la evaluación participativa y formativa, predicen de manera positiva las competencias mientras que al emplear una evaluación no participativa se predicen negativamente las competencias. Por lo que, del estudio realizado se desprende también la importancia de formar y facilitar al profesorado herramientas didácticas sobre el empleo de estilos interpersonales docentes de apoyo a la autonomía, puesto que fomentan el compromiso agéntico del estudiante, junto al empleo de una evaluación participativa con su alumnado dadas las relaciones positivas halladas en este estudio.

Referencias

- Ato, M., López, J. J., y 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>
- Barrachina Peris, J., y Blasco Mira, J. E. (2012). Análisis del desarrollo de las competencias básicas en el currículum de la Educación Física en la ESO en la Marina Baixa: un estudio de caso. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 110, 36-34. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2012/4\).110.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2012/4).110.04)
- Barrachina Peris, J. (2017). *Efecto del apoyo a la autonomía en el enfoque por competencias en educación física* [Tesis doctoral]. Universidad Miguel Hernández de Elche.
- Barrachina Peris, J. (2021). *Evaluación por competencias*. Conselleria d'Educació, Cultura i Esport. Generalitat Valenciana.
- Bolívar, A. (2010). *Competencias básicas y currículo*. Síntesis.

- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 14(3), 464–504. <https://doi.org/10.1080/10705510701301834>
- Dilova, N. G. (2021). Formative assessment of students' knowledge—as a means of improving the quality of education. *Scientific reports of Bukhara State University*, 5(3), 144-155.
- Eurydice (2012). *Las competencias clave: un concepto en expansión dentro de la educación general obligatoria*. Centro de Información y Documentación Educativa.
- Fin, G., Moreno-Murcia, J. A., León, J., Baretta, E., y Junior, R. J. N. (2019). Interpersonal autonomy support style and its consequences in physical education classes. *PLoS ONE* 14(5), e0216609. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216609>
- Gairín Sallán, J., y Olmos Rueda, P. (2024). Desarrollo y evaluación de la competencia «Aprender a Aprender». *Aula Abierta*, 53(3), 285-293. <https://doi.org/10.17811/rifie.21274>
- Gillet, N., Rosnet, E., y Vallerand, R. J. (2008). Développement d'une échelle de satisfaction des besoins fondamentaux en context sportif. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 40(4), 230-237. <https://doi.org/10.1037/a0013201>
- Grime, M. M., y Wright, G. (2016). Delphi Method. En N. Balakrishnan, T. Colton, B. Everitt, W. Piegorisch, F. Ruggeri, y J. L. Teugels (Eds.), *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online* (pp. 1-6). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118445112.stat07879>.
- Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Soenens, B., y Van Petegem, S. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychology of Sport and Exercise*, 16(3), 26-36. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.013>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., y Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8ª ed.). Cengage Learning.
- Hamodi Galán, C., Moreno-Murcia, J. A., y Barba Martín, R. (2018). Medios de evaluación y desarrollo de competencias en educación superior en estudiantes de Educación Física. *Estudios Pedagógicos*, 44(2), 241-257. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000200241>
- Hortigüela Alcalá, D., Abella García, V., y Pérez Pueyo, A. (2014). ¿Trabajamos para evaluar las Competencias Básicas? Estudio de la percepción del profesorado sobre la implantación en los centros educativos. *Revista de Evaluación Educativa*, 3(1).
- Hortigüela Alcalá, D., Pérez Pueyo, Á., y Abella García, V. (2016). ¿Cómo perciben las competencias básicas los docentes? Estudio cualitativo sobre su incorporación como herramienta de aprendizaje. *Qualitative Research in Education*, 5(1), 25-48. <https://doi.org/10.17583/qre.2016.1348>
- Jang, H., Reeve, J., y Halusic, M. (2016). A new autonomy-supportive way of teaching that increases conceptual learning: Teaching in students' preferred ways. *The Journal of Experimental Education*, 84(4), 686-701.
- Kline, R. B. (2023). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (5ª ed.). The Guilford Press.
- Lee, H., Chung, H. Q., Zhang, Y., Abedi, J., y Warschauer, M. (2020). The effectiveness and features of formative assessment in US K-12 education: A systematic review. *Applied Measurement in Education*, 33(2), 124-140. <https://doi.org/10.1080/08957347.2020.1732383>
- León, J., Domínguez, E., Núñez, J. L., Pérez, A., y Martín-Albo, J. (2011). Traducción y validación de la versión española de la Échelle de Satisfacción des Besoins Psychologiques en el contexto educativo. *Anales de Psicología*, 27(2), 405-411.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 30 de diciembre de 2013.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020.
- Li, H., Xiong, Y., Hunter, C. V., Guo, X., y Tywoniw, R. (2020). Does peer assessment promote student learning? A meta-analysis. *Assessment y Evaluation in Higher Education*, 45(2), 193-211. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1620679>
- López-Gómez, E. (2018). El método Delphi en la investigación actual: una revisión teórica y metodológica. *Educación XXI*, 21(1), 17-40. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20169>
- López-Pastor V. M., y Pérez-Pueyo, Á. (Coords.) (2017). *Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas*. Universidad de León.
- López-Pastor, V. M., Molina Soria, M., Pascual Arias, C., y Manrique Arribas, J. C. (2020). La importancia de utilizar la Evaluación Formativa y Compartida en la Formación Inicial del Profesorado de Educación Física: Los Proyectos de Aprendizaje Tutorado como ejemplo de buena práctica. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 37, 620-627. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.74193>
- Méndez Alonso, D., Fernández-Río, J., Méndez Giménez, A., y Prieto Saborit, J. A. (2015). Análisis de los currículos autonómicos LOMCE de Educación Física en Educación Primaria. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 28, 15-20.
- Meroño, L., Calderón, A., Arias-Estero, J. L., y Méndez-Giménez, A. (2018). Diseño y validación del cuestionario de percepción del profesorado de Educación Primaria sobre el aprendizaje del alumnado basado en competencias (# ICOMpri2). *Revista Complutense de Educación*, 29(1), 215-235. <https://doi.org/10.5209/RCED.52200>
- Moreno-Murcia, J. A., Llorca-Cano, M., y Huéscar, E. (2020). Teaching Style, Autonomy Support and Competences in Adolescents. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 20(80), 563-576.
- Moreno-Murcia, J. A., Ruiz, M., y Vera, J. A. (2015). Predicción del soporte de autonomía, los mediadores psicológicos y la motivación académica sobre las competencias básicas en estudiantes adolescentes. *Revista de Psicodidáctica*, 20(2), 359-376.
- Moreno-Murcia, J. A., y Sánchez-Latorre, F. (2016). Efectos del soporte de autonomía en clases de educación física. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 43(12), 79-89. <http://dx.doi.org/10.5232/ricyde2016.04305>

- Nunnally J., y Bernstein I. (1994). *Psychometric theory*. McGraw Hill.
- Núñez-Flores, M., y Llorent, V. J. (2022). La educación inclusiva y su relación con las competencias socioemocionales y morales del profesorado en la escuela. *Aula abierta*, 51(2), 171-180. <https://doi.org/10.17811/rife.51.2.2022.171-180>
- OCDE (2019). *Estrategia de competencias de la OCDE 2019. Competencias para construir un futuro mejor*. Fundación Santillana.
- OCDE (2022). *Cumbre de Habilidades 2022: Fortalecimiento de habilidades para la equidad y la sostenibilidad*. OCDE.
- ONU (2015). *Transformar nuestro mundo: La agenda 2030 para el desarrollo sostenible*. ONU.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 25, de 29 de enero de 2015.
- Panadero, E., y Romero, M. (2014). To rubric or not to rubric? The effects of self-assessment on self-regulation, performance and self-efficacy. *Assessment in Education: Principles, Policy y Practice*, 21(2), 133-148. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2013.877872>
- Pérez-González, A. M., Valero-Valenzuela, A., Moreno-Murcia, J. A., y Sánchez-Alcaraz, B. J. (2019). Systematic Review of Autonomy Support in Physical Education. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 138, 51-61. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/4\).138.04](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/4).138.04)
- Perrenoud, P. (2003). Les competències al servei de la solidaritat. *Guix. Elements d'Acció Educativa*, 298, 6-12.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 52, de 2 de marzo de 2022.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado*, 76, de 30 de marzo de 2022.
- Reeve, J. (2006). Thematic issue: Autonomy, volitional motivation, and wellness. *Motivation and Emotion*, 30(4), 257-258.
- Reeve, J. (2010). How do I motivate others? The concept of motivating style. En J. M. D. Gomez, y E. G. Armas (Eds.), *Motivación y emoción: Investigaciones actuales* (pp. 15-28). Servicio de Publicaciones Universidad de la Laguna.
- Reeve, J. (2013). How students create motivationally supportive learning environments for themselves. The concept of agentic engagement. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 579-595. <https://doi.org/10.1037/a0032690>
- Reeve, J. (2016). Autonomy-supportive teaching: What it is, how to do it. En W. C. Liu, J. W. C. Keng, y R. M. Ryan (Eds.), *Building autonomous learners: Perspectives from research and practice using self-determination theory* (pp. 129-152). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-287-630-0_7
- Reeve, J., y Shin, S. (2020). How teachers can support student's agentic engagement. *Theory into Practice*, 59(2), 150-161. <https://doi.org/10.1080/00405841.2019.1702451>
- Reguant-Álvarez, M., y Torrado-Fonseca, M. (2016). El método Delphi. *REIRE. Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 9(1), 87-102. <https://doi.org/10.1344/reire2016.9.1916>
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Sanmartí, N. (2021). *Evaluar y aprender: un único proceso*. Editorial Octaedro.
- Santos Guerra, M. A. (2014). *La evaluación como aprendizaje. Cuando la flecha impacta en la diana*. Narcea.
- Tessier, D., Sarrazin, P., y Ntoumanis, N. (2010). The effect of an intervention to improve newly qualified teachers' interpersonal style, students motivation and psychological need satisfaction in sport-based physical education. *Contemporary Educational Psychology*, 35(4), 242-253. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.05.005>
- UE (2010). *Proyecto Europa 2030. Retos y oportunidades. Informe al Consejo Europeo del Grupo de Reflexión sobre el futuro de la UE en 2030*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
- UE (2018). *Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente* (Texto pertinente a efectos del EEE.). *Diario Oficial de la Unión Europea*, C189/1, de 4 de junio de 2018.
- Valle, J., y Manso, J. (2013). Competencias clave como tendencia de la política supranacional de la Unión Europea. *Revista de Educación, Extra 1*, 12-33. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2013-EXT-255>
- Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., y Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 112(7), 1444-1469. <https://doi.org/10.1037/edu0000420>
- Yew, M., y Wang, K. (2016). The effectiveness of an Autonomy-Supportive Teaching Structure in Physical Education. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 12(43), 5-28.
- Zapatero-Ayuso, J. A., González-Rivera, M. D., y Campos-Izquierdo, A. (2017). Dificultades y apoyos para enseñar por competencias en educación física en secundaria: un estudio cualitativo. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 13(47), 5-25. <https://doi.org/10.5232/ricyde2017.04701>

ANEXO 1. Escala de Evaluación de las Competencias Clave (EECC; Versión Final)**Ítems****Competencia comunicación lingüística y competencia plurilingüe**

1. Expresarme de forma correcta oralmente y por escrito en diferentes lenguas y situaciones.
2. Comprender el significado de los mensajes orales y escritos en diferentes lenguas y situaciones.
3. Opinar sin menospreciar a mis compañeros, respetando el turno de palabra.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

4. Aplicar las operaciones matemáticas básicas de forma razonada para resolver problemas en diversas situaciones.
5. Organizar y presentar de forma gráfica la información en diferentes situaciones.
6. Conocer los resultados de una acción sobre el organismo y reflexionar para tomar decisiones en diferentes situaciones.

Competencia digital

7. Acceder a diferentes fuentes de información (webs, blogs, Apps, foros, etc.), comprobando la veracidad y seguridad de las fuentes consultadas.
8. Organizar y editar información en formatos variados (audio, vídeo, texto, presentaciones, etc.) y compartirla en diferentes entornos (correo electrónico, plataformas de almacenamiento virtual, redes sociales, etc.).
9. Realizar un uso responsablemente de los medios digitales mostrando una actitud crítica en diferentes situaciones.

Competencia en conciencia y expresiones culturales

10. Conocer la diversidad cultural (arte, fotografía, literatura, música, juegos y deportes, etc.) y apreciar su influencia en las actividades actuales.
11. Participar en actividades artístico-expresivas diversas aplicando las técnicas elementales.
12. Ser creativo en diferentes situaciones y desarrollar el sentido estético en las actividades que realizo.

Competencia ciudadana

13. Comprender las normas de convivencia en diferentes situaciones y participar en la toma de decisiones respetando diferentes puntos de vista.
14. Resolver conflictos dialogando y llegar a acuerdos en distintas situaciones sin tener prejuicios ni discriminar a mis compañeros.
15. Identificar hábitos saludables (alimentación, posturales, actividad física, etc.) en distintas situaciones y aplicarlos en mis actividades.

Competencia emprendedora

16. Reconocer mis puntos fuertes para afianzarlos e identificar mis debilidades para participar con más eficacia (éxito) en distintas situaciones.
17. Elaborar un plan de acción para alcanzar unos objetivos pactando plazos y funciones respetando mis compromisos.
18. Modificar/alterar el plan de acción por propia iniciativa a partir de un análisis crítico de los resultados obtenidos.

Competencia personal, social y de aprender a aprender

19. Tener confianza en mis posibilidades porque identifico los puntos clave de una tarea y los relaciono con mis conocimientos iniciales.
20. Sentirme protagonista, favoreciendo que me implique en el desarrollo y perseverare (me esfuerce, tenga interés, etc.).
21. Motivarme para seguir aprendiendo ya que identifico mis progresos respecto mi nivel inicial.