

REFERENCIA: Sanz-Trigueros, F.J., Barranco-Izquierdo, N., Delgado-Iglesias, J. & Vega-Agapito, M.V. (2025). Autoevaluación competencial de los docentes de Natural Sciences en centros con programa educativo bilingüe. ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 40(1), 138-156. Enlace web: <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>

AUTOEVALUACIÓN COMPETENCIAL DE LOS DOCENTES DE NATURAL SCIENCES EN CENTROS CON PROGRAMA EDUCATIVO BILINGÜE

COMPETENCY SELF-EVALUATION OF NATURAL SCIENCES TEACHERS IN SCHOOLS WITH BILINGUAL EDUCATION PROGRAMMES

Francisco Javier Sanz-Trigueros

franciscojavier.sanz.trigueros@uva.es

Universidad de Valladolid

Natalia Barranco-Izquierdo

natalia.barranco@uva.es

Universidad de Valladolid

Jaime Delgado-Iglesias

jaime.delgado.iglesias@uva.es

Universidad de Valladolid

M^a Victoria Vega-Agapito

mariavictoria.vega.agapito@uva.es

Universidad de Valladolid

Recibido: 28/10/2024

Aceptado: 09/12/2024

Resumen:

La enseñanza de Ciencias de la Naturaleza en centros con Programa Educativo Bilingüe continúa siendo una labor exigente para los docentes que imparten esta materia en inglés. Bajo este pretexto, el *British Council* nos solicitó realizar un estudio para analizar la autoevaluación de los docentes de *Natural Sciences* sobre sus propias competencias profesionales docentes. Para ello, se administró un cuestionario a una muestra de 198 participantes, con el objetivo de determinar su nivel de autovaloraciones sobre las dimensiones de sus competencias científica, didáctico-metodológica y lingüístico-comunicativa, así como de establecer la intensidad de sus dificultades y aspectos de mejora. Adoptando un enfoque mixto con predominancia cualitativa, los resultados revelan carencias en la dimensión funcional de la competencia científica y dificultades en la aplicación de contenidos y planificación de tareas demostrativas y

experimentales. Se concluye la necesidad de intensificar la formación docente inicial y continua en las competencias clave STEM y plurilingüe.

Palabras clave: autoevaluación; competencias del docente; Ciencias Naturales; educación básica; educación bilingüe.

Abstract:

Teaching Natural Sciences in schools with a Bilingual Education Programme continues to be a challenging task for teachers who teach this subject in English. Under this pretext, the British Council requested us a study on the self-assessment that teachers of Natural Sciences carry out on their own professional competencies. To this end, a questionnaire was administered to a sample of 198 participants. The aim was to determine their level of self-assessment on the dimensions of their scientific, didactic-methodological and linguistic-communicative competencies, as well as to establish the intensity of their difficulties and improvements. Adopting a mixed approach with qualitative predominance, the results reveal deficiencies in the functional dimension of their scientific competence and difficulties in content application and planning demonstrative and experimental tasks. Conclusions are focused on the need to intensify pre-service and ongoing teacher training in key STEM and multilingual competencies to improve the quality of Bilingual Education.

Key words: bilingual education; Natural Sciences; Primary Education; self-evaluation; teacher competencies.

1. Introducción

La educación plurilingüe e intercultural se ha convertido en el epicentro de las sucesivas directivas oficiales y recomendaciones europeas (Council of Europe, 2014; Consejo de la Unión Europea, 2019). Considerada un derecho de todos los individuos (Coste et al., 2009), su debida atención desde las primeras edades es un requisito para hacer posible una educación lingüística, cultural y literaria que integre a todas las lenguas de escolarización y conciba su enseñanza de forma holística. Con impacto en el fortalecimiento de la cultura democrática y la inclusión social (Council of Europe, 2022), aseguraría la mejora de la calidad requerida por el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2015) y, de manera especial, las condiciones para lograr una alfabetización multilingüe entendida desde la óptica de Hanemann y Scarpino (2016). Una alfabetización *en* lenguas que se viene confiando, en el nivel estructural de organización curricular –macro–, al conjunto de enseñanzas bilingües que se ofertan. Éstas se abordan desde dos vías:

- a) Las que desarrollan programas AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras) / CLIL (Content and Language Integrated Learning) / EMILE (Enseignement d'une matière intégré à une language étrangère) (Coyle, Hood y Marsh, 2010) en centros con sección bilingüe/lingüística.
- b) Las que desarrollan los Programas Lingüísticos que, para la educación bilingüe y bicultural español-inglés, es el caso del Programa Educativo Bilingüe (PEB). Producto éste del convenio entre el Ministerio de Educación y Formación Profesional, la

Delegación en España de la Fundación British Council y las Comunidades Autónomas implicadas, contempla en su currículo integrado de Educación Primaria las asignaturas Inglés (*Literacy*), Ciencias de la Naturaleza (*Natural Sciences*), Ciencias Sociales (*Social Sciences*) y Educación Artística (*Art Education*).

De entre estas Disciplinas No Lingüísticas citadas, *Natural Sciences* constituye el marco disciplinar y lingüístico clave para la adquisición de la competencia científica (Cañal, 2012; Pedrinaci et al., 2012; Cañas y Nieda, 2013) de los estudiantes, mediante el inglés como lengua vehicular de los aprendizajes. Es lo que Aragón-Méndez (2007) denomina “relación de mutualismo” (p. 155) entre ciencia y lenguaje para la apropiación del discurso científico internacional a través de la enseñanza bilingüe. Y, en el seno de ese mismo marco, se espera que se integran –como mínimo–, las competencias clave Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) y la Competencia plurilingüe (LOMLOE, 2020), cuyo desarrollo efectivo pasa ineludiblemente por un alto dominio de estas y otras competencias por parte del profesorado de *Natural Sciences*.

Se trata de las denominadas competencias profesionales docentes que, para el caso particular de estos especialistas, se encuentran catalogadas en diversos referenciales compilados hoy gracias al trabajo de Bleichenbacher (coord.) (2019). Si bien, presidirían para estos docentes la Competencia científica, la Competencia didáctico-metodológica y la Competencia lingüístico-comunicativa, a cada cual subyacen las tres dimensiones canónicas de toda competencia: la *cognitiva*, relativa a un saber compuesto de conocimientos científicos, didácticos y lingüísticos; la *funcional*, relativa a un saber hacer formado por estrategias y habilidades; y la *actitudinal*, relativa a un saber ser/estar que integra el compromiso con la profesión y la promoción de valores.

Sin pretender una recogida exhaustiva del estado del arte en torno a las significaciones de las tres competencias profesionales docentes, revisamos con la literatura algunos aspectos de interés desde cada dimensión.

2. Revisión de la literatura

La *dimensión cognitiva de la competencia científica* implica comprender y saber relacionar conceptos y modelos científicos con el mundo que nos rodea (Cañal, 2012). Requiere al docente de *Natural Sciences* tener conocimiento sobre los hechos, teorías, leyes y conceptos relacionados con salud y cuerpo humano, seres vivos, materia, energía y tecnología. Ese conocimiento incluye conocimientos de contenido, de procedimientos y de tipo epistémico (Muñoz y Charro, 2017).

La *dimensión funcional de la competencia científica* supone identificar y diseñar estrategias para la investigación de problemas y, posteriormente, ser capaces de obtener y procesar información que nos permita sacar conclusiones (Cañal, 2012; Muñoz y Charro, 2017). Exige que el docente de *Natural Sciences* sea capaz de aplicar los contenidos sobre materia y energía (fuerzas, electricidad, magnetismo, etc.) a la tecnología en el aula (construcción de circuitos, máquinas sencillas, etc.); proponer actividades demostrativas o de comprobación relacionadas con los seres vivos y el cuerpo humano (siembra y seguimiento de plantas en distintos contextos...) y con la materia y la energía (disoluciones, cambios de materia...); plantear tareas en las que el

alumnado realice experimentación (formulación de hipótesis, argumentación, etc.) vinculadas a los seres vivos y al cuerpo humano (procesos químicos, etc.), y a la materia, la energía y la tecnología (fabricación de objetos y aparatos, etc.).

La *dimensión actitudinal de la competencia científica* implica interés por la ciencia y la tecnología, así como la apreciación por el uso de los métodos propios del área en la indagación de problemas científicos (Muñoz y Charro, 2017) y socioambientales y la capacidad de adoptar decisiones autónomas en contextos personales y sociales (Cañal, 2012). Requiere al docente de *Natural Sciences* capacidad para sensibilizar hacia el respeto a la naturaleza, la sostenibilidad, y hacia comportamientos de cuidado de la salud. Al igual que lo anterior, exige también saber incentivar la actitud científica desde la propia autonomía y disciplina de trabajo.

La *dimensión cognitiva de la competencia didáctico-metodológica* requiere al especialista de *Natural Sciences* el conocimiento de diversas perspectivas metodológicas para la enseñanza bilingüe (Sanz Trigueros et al., 2020), siendo aconsejables aquellas que conjuguen el método científico, el uso funcional de la lengua y el aprendizaje por indagación (Golombek, 2008; Richards, 2006; Tierno et al., 2022). Exige, al mismo tiempo, conocer los elementos del currículo oficial de Educación Primaria (Real Decreto 157/2022) y del currículo integrado hispano-británico (Ministerio de Educación y Ciencia, 2006), junto a su consecuente concreción en las planificaciones didácticas y en la evaluación que, siguiendo a Leontjev y DeBoer (2020, p. 21), ha de servir para “encourage learners to take greater control of their learning of both content and language” [animar a los estudiantes a tener mayor control de su aprendizaje tanto del contenido como de la lengua].

La *dimensión funcional de la competencia didáctico-metodológica* implica al docente de *Natural Sciences* utilizar la lengua inglesa como vehículo de comunicación para desarrollar la competencia científica en los estudiantes. Que estos descubran funcionalmente el inglés mientras aprenden los contenidos no lingüísticos está subordinado a los proyectos y situaciones de aprendizaje que se lleven a cabo y al trabajo colaborativo, cuyas bondades y graduación de uso por niveles curriculares encontramos en Castillo-Rodríguez y Prat Fernández (2022). Exige al docente, además, la movilización de acciones paralingüísticas y paratextuales (Consejo de Europa, 2020); empleo de material auténtico en distintos formatos (impreso, digital, de laboratorio...), y capacidad para diseñar tareas científicas que promuevan la resolución de problemas, el pensamiento crítico, o la predisposición al uso de ciertas estrategias de aprendizaje (Oxford, 2018). Implica, a su vez, capacidad de gestión de aula (Sanahuja Ribés et al., 2020) en función de las necesidades específicas del alumnado, y el debido tratamiento didáctico del error como eje vertebrador en el proceso de aprendizaje bilingüe.

La *dimensión actitudinal de la competencia didáctico-metodológica* requiere al docente de *Natural Sciences* crear espacios que den cabida a la reflexión y estimulen el pensamiento crítico de los estudiantes (Coyle y Meyer, 2021). También comporta la promoción de valores, la consideración de factores afectivos y motivacionales (Arnáiz Castro, 2016; Martínez Agudo, 2021) y el desarrollo de relaciones e intercambios entre estudiantes (Starkey, 2002) para ser capaces de desenvolverse en una democracia participativa.

La *dimensión cognitiva de la competencia lingüístico-comunicativa* implica que el docente de *Natural Sciences* posea conocimiento gramatical de la lengua inglesa, un repertorio léxico en sus vertientes oral y escrita, y un dominio adecuado de registros, recursos dialógicos, fluidez, etc.

Integra, pues, tanto la competencia lingüística como la competencia pragmática (Consejo de Europa, 2020), ambas imprescindibles para explicar los contenidos y procesos propios de esta materia.

La *dimensión funcional de la competencia lingüístico-comunicativa* exige que el especialista de la enseñanza de *Natural Sciences* sea capaz de adaptar el discurso oral en el aula al nivel lingüístico-discursivo del alumnado; recurrir a fórmulas lingüísticas semánticamente equivalentes (parafraseo, sinonimia, etc.). Además, un conocimiento y uso de la lengua en el registro científico adecuado al aula debe ir acompañado de estrategias lingüísticas y paratextuales de facilitación, como gestos, comparaciones, esquemas, modelos, experiencia sensoriomotriz o cálculos matemáticos. Remitiéndonos a expertos clásicos, como Cummins (1999) o Anderson et al. (2001), podemos determinar que esta dimensión funcional de la competencia lingüístico-comunicativa requiere al docente atender al lenguaje académico (CALP) y las habilidades básicas de comunicación interpersonal (BICS); y a los procesos cognitivos superiores en el alumnado, a través de la demostración, formulación de preguntas, etc.

La *dimensión actitudinal de la competencia lingüístico-comunicativa* requiere al docente de *Natural Sciences* utilizar un discurso respetuoso y académico (Dalton-Puffer, 2007; Thomson, 2022); estimular la toma de conciencia lingüística y la sensibilización hacia el multilingüismo (Cenoz et al., 2017); promover valores hacia la lengua-cultura extranjera y la ciencia; fomentar, a través del discurso en el aula, las relaciones interculturales y la apertura a la diversidad (Council of Europe, 2018, 2022); y hacer un uso diferenciado de la lengua en función de las necesidades específicas de cada estudiante.

En la Tabla 1 siguiente ilustramos una síntesis de los componentes de las tres competencias profesionales docentes (CPD) que atañen al docente de *Natural Sciences* –Competencia científica (CC), Competencia didáctico-metodológica (CD-M), Competencia lingüístico-comunicativa (CL-C)–, según las dimensiones competenciales (DC) que integran a cada una: cognitiva (DCg), funcional (DFn), actitudinal (DAc).

Tabla 1
Componentes de las competencias profesionales de los docentes de Natural Sciences por dimensiones

DC \ CPD	CC	CD-M	CL-C
DCg CONOCIMIENTOS SOBRE:	Salud y cuerpo humano Seres vivos Materia, energía y tecnología	Perspectivas metodológicas para la enseñanza bilingüe El currículo oficial e integrado Planificación docente y evaluación	Gramática inglesa Vocabulario general y terminología científica en inglés Pragmática discursiva
DFn HABILIDADES PARA:	Aplicar y relacionar unos contenidos sobre otros Proponer actividades demostrativas/de comprobación Plantear tareas de experimentación	Integrar lengua inglesa y contenido Plantear situaciones de aprendizaje mediante trabajo colaborativo Comunicar de forma verbal y no verbal Proporcionar material real Activar estrategias de aprendizaje Gestionar el aula y tratar el error	Adaptar el discurso Parafrasear y explicar de formas diferentes Adoptar estrategias lingüísticas y paratextuales Atender al lenguaje CALP y al lenguaje BICS

DAc CAPACIDAD DE:	Sensibilizar hacia el cuidado del medio natural Transmitir hábitos de vida saludable Incentivar la actitud científica	Estimular la reflexión y el pensamiento crítico Considerar los factores afectivos y motivacionales Desarrollar valores, relaciones e intercambios	Utilizar un discurso respetuoso Concienciar sobre la diversidad lingüística Facilitar las relaciones interculturales Adaptar la lengua a las necesidades del alumnado
--------------------------------	---	---	--

Se dispone, así, de una referencia no exhaustiva correspondiente a los saberes multicomponenciales que los docentes del Programa Educativo Bilingüe deben reunir en su bagaje competencial, para estar en las mejores condiciones de impartir Ciencias de la Naturaleza en lengua inglesa. Indagar en su propio nivel de confianza a propósito de estas competencias profesionales fue nuestro objetivo, suponiendo una primera aproximación a la mejora de la calidad docente en estos centros educativos. Se trata de una autoevaluación, una puesta en balance, cuya pertinencia y efectividad han sido demostradas en estudios como el de McNamara y O'Hara (2005) o Nevo (2001), por ser una opción empírica poco intrusiva que promueve reflexión y autocrítica por parte de los docentes (Baartman et al., 2007). Asimismo, permite obtener evidencias sobre el grado de adquisición de las competencias profesionales docentes, al tiempo que identificar áreas de mejora y, consecuentemente, oportunidades de desarrollo profesional (Biencinto et al., 2021; Custodio Espinar y Gómez Cortés, 2021; Ross y Bruce, 2007; Sanz Trigueros y Guillén Díaz, 2021).

3. Método

3.1 Contexto de la investigación

Por encargo del *British Council*, desde la Universidad de Valladolid llevamos a cabo en el curso 2022/2023 una investigación de alcance nacional sobre la autoevaluación de los docentes de *Natural Sciences* del PEB sobre sus propias competencias profesionales docentes.

Se trata de docentes que, distribuidos en los 91 centros PEB del territorio español, desempeñan su actividad profesional en la etapa de Educación Primaria impartiendo, entre otras, la asignatura Ciencias de la Naturaleza en lengua inglesa. Para tal cometido siguen, desde 1996, las directrices del currículo oficial vigente y del currículo integrado hispano-británico (Ministerio de Educación y Ciencia, 2006).

Ante el perfil de este colectivo docente, constituimos un grupo de trabajo interdisciplinar e interdepartamental integrado por formadores universitarios adscritos a tres áreas de conocimiento: Didáctica de las Ciencias Experimentales, Didáctica de la Lengua y la Literatura y Filología Inglesa. Áreas de conocimiento que se ocupan, precisamente, del estudio de las tres competencias profesionales que han de encabezar el repertorio competencial del colectivo docente citado, a saber: la competencia científica, la competencia didáctico-metodológica y la competencia lingüístico-comunicativa.

A partir de la constitución del equipo de trabajo, y en constante colaboración con los responsables del PEB en España, se comenzó el proceso de investigación con la revisión de la literatura y la toma de decisiones metodológicas.

3.2 Opciones metodológicas y objetivos

Indagar en las autovaloraciones que los docentes de *Natural Sciences* en centros PEB realizan sobre sus propias competencias profesionales nos conduce a adoptar un enfoque mixto con diseño de corte predominantemente cualitativo: CUAL(cuan). Al no obviar la complejidad de nuestra cosmovisión pragmatista (Creswell, 2013) en el proceso empírico iterativo, adoptamos igualmente una perspectiva descriptiva e interpretativa (Elliott y Timulak, 2021). Ésta, junto a las características de la muestra, nos permite llegar a establecer generalizaciones con carácter moderado, siempre en interdependencia con el contexto profesional educativo. Igualmente, inscribimos nuestro estudio en el ámbito de las creencias y pensamiento del profesorado (Mendoza, 2011; Valencia, 2020) por su inexorable papel en la procedencia de los datos e informaciones.

En virtud de este posicionamiento, y en el marco del ámbito de las creencias, surgieron nuestras preguntas de investigación: ¿en qué se cifra la autoevaluación que realizan los docentes de *Natural Sciences* del PEB sobre sus propias competencias profesionales?; ¿en torno a qué aspectos residen sus dificultades y necesidades de mejora?; según sus valoraciones ¿cuál de las tres competencias profesionales docentes requiere atención formativa?

A la luz de estas decisiones empíricas, y en función de los interrogantes, formulamos el objetivo general y los específicos subsecuentes:

Objetivo general: Analizar la autoevaluación de los docentes de *Natural Sciences* del PEB sobre sus propias competencias profesionales docentes.

Objetivos específicos:

- a) Determinar el nivel de autovaloraciones de los docentes sobre las dimensiones de sus competencias científica, didáctico-metodológica y lingüístico-comunicativa.
- b) Establecer la intensidad de sus dificultades y aspectos de mejora, dando cuenta de las necesidades formativas susceptibles de atención.

3.3 Caracterización de la muestra y obtención de los datos

Del acceso a información específica sobre el número total de docentes que imparten *Natural Sciences* en los 91 centros PEB pudimos cifrar en 540 los potenciales participantes, teniendo finalmente una muestra de 198 personas encuestadas. Este hecho nos llevó a concebir la recogida de informaciones por medio de un instrumento operativo de indagación bajo la forma de cuestionario. Lo diseñamos *ad hoc* para una recolección activa de datos mediante la herramienta *Microsoft Forms 365* que, al estar licenciada por la Universidad de Valladolid, permitió garantizar la confidencialidad de los datos. Su configuración es producto de 50 ítems que, estando encabezados por información del estudio, consentimiento informado y protección del anonimato, se organizan en cinco secciones:

- La primera comprende la *biodata* de los participantes (ítems 1 a 3).
- La segunda contiene 12 preguntas sobre la competencia científica (ítems 4 a 15) distribuidas en cuatro partes (dimensión cognitiva: ítems 4 a 6; dimensión funcional: ítems 7 a 11; dimensión actitudinal: ítems 12 a 14; pregunta abierta: ítem 15).

- La tercera contiene 16 preguntas sobre la competencia didáctico-metodológica (ítems 16 a 31) distribuidas en cuatro partes (dimensión cognitiva: ítems 16 a 19; dimensión funcional: ítems 20 a 25; dimensión actitudinal: ítems 26 a 30; pregunta abierta: ítem 31).
- La cuarta contiene 14 preguntas sobre la competencia lingüístico-comunicativa (ítems 32 a 45) distribuidas en cuatro partes (dimensión cognitiva: ítems 32 a 34; dimensión funcional: ítems 35 a 38; dimensión actitudinal: ítems 39 a 44; pregunta abierta: ítem 45).
- La quinta contiene 5 preguntas –tres abiertas y dos cerradas– relativas, principalmente, a aspectos formativos de los participantes.

Al pretender disponer de autovaloraciones sobre el nivel de desarrollo competencial percibido, las respuestas disponibles en los ítems correspondientes a las dimensiones competenciales presentan cuatro opciones: Mucho-Muy bien, Bastante-Bien, Poco-Regular y Muy poco-Mal.

Una vez elaborado, el cuestionario fue sometido al correspondiente proceso de validación, articulado en dos fases:

- a) La revisión del instrumento por parte de cuatro jueces expertos: dos del área de Didáctica de las Ciencias Experimentales, uno de Didáctica de la Lengua y la Literatura, y uno del área de Filología Inglesa. Tras comprobar la pertinencia y adecuación de los ítems relativos a su especialidad, así como la operatividad del instrumento (validez y fiabilidad) y la precisión semántica de los ítems, se obtuvo la versión final del cuestionario.
- b) Pilotaje por parte de 13 docentes, con el propósito de someter a ensayo la funcionalidad del instrumento, comprobar la temporalización, y poder remediar desajustes en caso de encontrarlos.

Finalizado el proceso de validación, se procedió a administrar el cuestionario a las cuentas de correo electrónico de todos los docentes de *Natural Sciences* en centros PEB, gracias al apoyo logístico del *British Council*. Tras un periodo razonable para la cumplimentación de la encuesta obtuvimos respuestas de un total de 198 docentes, quienes pasaron a constituir la muestra final del estudio.

Se trata, pues, de una muestra de relación idéntica (Sharp et al., 2012), estadísticamente representativa y, desde el punto de vista de la investigación cualitativa, es homogénea por conveniencia y oportunidad (Mertens, 2005). Su caracterización sociobiográfica (*biodata*) se resume en:

- 158 participantes de género femenino; 34 de género masculino; y 6 que han preferido no responder.
- 23 participantes menores de 30 años de edad; 49 entre los 30 y 39 años; 77 entre los 40 y 49 años; y 49 con 50 o más años.
- 38 participantes situados en la franja de 0 a 6 años de actividad docente; 3 en la de 6 a 12 años; 49 en la de 12 a 18 años; 39 en la de 18 a 24 años; y 38 en la de 25 o más años.

Habiendo inscrito los procedimientos empíricos en el método deductivo, optamos por dos procedimientos analíticos. Por una parte, el tratamiento cuantitativo de los datos

correspondientes a los ítems 1 a 14, 16 a 30, 32 a 44, 46 y 48 mediante un diseño no experimental, con aproximación descriptiva, utilizando un cuestionario para llevar a cabo la encuesta cuyos datos tuvieron un tratamiento estadístico descriptivo básico. Por otra parte, el tratamiento cualitativo de los datos procedentes de los ítems 15, 31, 45, 47, 49 y 50 mediante el análisis de contenido explícito (Bardin, 2002), a la búsqueda de índices comunes de significación conforme a criterios de credibilidad y confirmabilidad.

4. Resultados

La obtención de resultados nos permite su presentación en torno a las tres competencias profesionales docentes estudiadas. Desde ellas, damos cuenta de la autoevaluación docente conforme a las dimensiones competenciales correspondientes, con el apoyo de la siguiente escala bipolar:

Autovaloración muy alta	(de 90 % a 100 %)
Autovaloración relativamente alta	(de 70 % a 90 %)
Autovaloración relativamente baja	(de 50 % a 70 %)
Autovaloración muy baja	(de 25 % a 50 %)
Autovaloración (relativamente) nula	(de 0 % a 25 %)

Del recuento final conforme a esta escala adoptada, optamos igualmente por el Diagrama de barras como herramienta para ordenar los valores globales de los resultados. Tras ello, presentamos los resultados obtenidos de las dificultades y necesidades de mejora, aplicando una escala de *intensidad* alta, moderada y baja.

4.1 Resultados de la competencia científica

Autoevaluación docente de los conocimientos científicos

En lo relativo a salud, cuerpo humano y seres vivos (ítems 4 y 5), los resultados revelan una autovaloración muy alta de conocimientos sobre contenidos de biología. Sin embargo, en relación con los contenidos sobre materia, energía y tecnología (ítem 6), la autovaloración es relativamente alta, existiendo casi una tercera parte que considera no dominar estos contenidos.

Autoevaluación docente de las habilidades científicas

En relación con la aplicación de los contenidos a través de actividades demostrativas (ítems 7, 8 y 9), los resultados tienen paralelismo con los obtenidos respecto al dominio de los conceptos. Así pues, se revela:

- Una autovaloración relativamente alta, cuando se trata de organizar actividades demostrativas relacionadas con el cuerpo humano y seres vivos.
- Una autovaloración relativamente baja respecto a la planificación de actividades demostrativas relacionadas con materia y energía.
- Una autovaloración relativamente baja en cuanto a la aplicación de contenidos sobre materia y energía, y sobre tecnología.

En relación con la aplicación de los contenidos para resolver problemas, experimentar o diseñar y construir mecanismos (ítems 10 y 11) se aprecia una acusada disminución respecto a la planificación de actividades demostrativas. Así pues, los resultados revelan:

- Una autovaloración relativamente alta en el diseño de tareas de experimentación relacionadas con contenidos sobre seres vivos y cuerpo humano.
- Una autovaloración relativamente baja en el diseño de tareas experimentales relacionadas con contenidos sobre materia, energía y tecnología.

Autoevaluación docente de las actitudes científicas

En la dimensión actitudinal de la competencia científica (ítems 12, 13 y 14), los resultados obtenidos revelan:

- Una autovaloración muy alta, en lo relativo a ser capaz de sensibilizar hacia el cuidado del medio ambiente y hacia la sostenibilidad.
- Una autovaloración relativamente alta, en relación con saber transmitir la actitud científica y promover disciplina de trabajo.
- Una autovaloración muy alta en lo que se refiere a la propia capacidad de promover hábitos de vida saludable y autocuidado.

Considerando los valores en conjunto, la autoevaluación global de la competencia científica de los docentes que imparten *Natural Sciences* en centros PEB ha resultado en:

- Una autovaloración relativamente alta (88 %) en la dimensión cognitiva, relativa a un saber constituido por conocimientos científicos.
- Una autovaloración relativamente baja (66 %) en la dimensión funcional, relativa a un saber hacer constituido por habilidades científicas.
- Una autovaloración muy alta (95 %) en la dimensión actitudinal, relativa a un saber ser/estar para la promoción de actitudes científicas.

4.2 Resultados de la competencia didáctico-metodológica

Autoevaluación docente de los conocimientos didácticos

Por lo que se refiere a la dimensión cognitiva de la competencia didáctico-metodológica (ítems 16 a 19), los resultados revelan:

- Una autovaloración muy alta sobre el conocimiento de metodologías para la educación bilingüe.
- Una autovaloración relativamente alta cuando se trata del conocimiento sobre los currículos, el oficial y el integrado.
- Una autovaloración muy alta acerca de conocimiento sobre planificación docente.
- Una autoevaluación relativamente baja en conocimientos relativos a la evaluación de los contenidos científicos.

Autoevaluación docente de las habilidades metodológicas

En lo relativo a la dimensión funcional de la competencia didáctico-metodológica (ítems 20 a 25), los resultados revelan:

- Una autovaloración relativamente alta en torno a la capacidad para adoptar métodos comunicativos, favorecer trabajo colaborativo y plantear tareas y/o proyectos.
- Una autovaloración muy alta a propósito de la capacidad para comunicar adecuadamente en el aula, recurriendo para ello a gestualización y materiales, a pesar de que, entre estos, el libro de texto es frecuentemente utilizado por el 52 % de los participantes.
- Una autovaloración muy alta en relación con la adaptación didáctica de actividades y tareas científicas según las capacidades y estilos de aprendizaje del alumnado.
- Una autovaloración relativamente alta acerca de la capacidad de gestión de aula en función de las necesidades específicas.
- Una autovaloración relativamente alta en lo referido al uso de estrategias de enseñanza, el tratamiento del error y el *feedback* para apoyar el aprendizaje lingüístico y científico.

Autoevaluación docente de las actitudes para la enseñanza

En cuanto a la dimensión actitudinal de la competencia didáctico-metodológica (ítems 26 a 29), los resultados revelan:

- Una autovaloración muy alta en torno a la consideración de factores afectivos y motivacionales y a la provisión de refuerzo positivo para el aprendizaje de *Natural Sciences*.
- Una autovaloración relativamente alta en cuanto a la capacidad para estimular la reflexión y el pensamiento crítico.
- Una autovaloración muy alta en lo relativo a saber transmitir autoridad, empatía y trato igualitario en el aula.
- Una autovaloración muy alta en relación con el desarrollo transversal de valores (igualdad de género, actitudes democráticas, etc.)

Considerando los valores en conjunto, la autoevaluación global de la competencia didáctico-metodológica de los docentes que imparten *Natural Sciences* en centros PEB ha resultado en:

- Una autovaloración relativamente alta (83 %) en la dimensión cognitiva, relativa a un saber constituido por conocimientos didácticos.
- Una autovaloración relativamente alta (89 %) en la dimensión funcional, relativa a un saber hacer constituido por habilidades y estrategias metodológicas.
- Una autovaloración muy alta (96 %) en la dimensión actitudinal, relativa a un saber ser/estar docente.

4.3 Resultados de la competencia lingüístico-comunicativa

Autoevaluación docente de los conocimientos lingüísticos

En lo relativo a la dimensión cognitiva de la competencia lingüístico-comunicativa (ítems 32, 33 y 34), los resultados revelan:

- Una autovaloración muy alta sobre conocimiento gramatical y discursivo y sobre la disposición de un repertorio léxico oral y escrito para poder explicar los contenidos y procesos científicos en lengua inglesa.
- Una autovaloración relativamente alta en cuanto al dominio de la pragmática discursiva (cambio de registro, recursos dialógicos, etc.)

Autoevaluación docente de las destrezas comunicativas

Por lo que se refiere a la dimensión funcional de la competencia lingüístico-comunicativa (ítems 35 a 38), los resultados revelan:

- Una autovaloración muy alta en torno a la capacidad para adaptar el discurso oral docente al nivel lingüístico del alumnado y para emplear la lengua inglesa sin recurrir al español.
- Una autoevaluación relativamente alta acerca de poder parafrasear las explicaciones o utilizar sinónimos.
- Una autoevaluación muy alta en lo relativo al uso de recursos paralingüísticos para facilitar la comprensión de la lengua inglesa.

Autoevaluación docente de las actitudes lingüístico-comunicativas

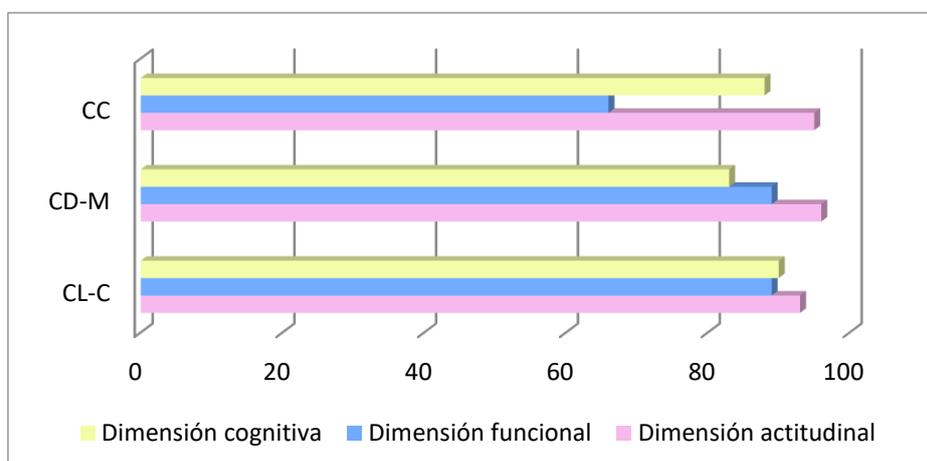
En relación con la dimensión actitudinal de la competencia lingüístico-comunicativa (ítems 39 a 43), los resultados revelan una autovaloración muy alta tanto en el uso de un lenguaje cortés y académico, como en la transmisión de la lengua inglesa como fuente de conocimiento y enriquecimiento personal y profesional; la promoción de valores hacia la lengua-cultura inglesa y la ciencia; y el fomento de relaciones interculturales.

Considerando los valores en conjunto, la autoevaluación global de la competencia lingüístico-comunicativa de los docentes que imparten *Natural Sciences* en centros PEB ha resultado en:

- Una autovaloración muy alta (90 %) en la dimensión cognitiva, relativa a un saber constituido por conocimientos lingüísticos.
- Una autovaloración relativamente alta (89 %) en la dimensión funcional, relativa a un saber hacer constituido por habilidades y estrategias comunicativas.
- Una autoevaluación muy alta (93 %) en la dimensión actitudinal, relativa a un saber ser/estar para la promoción de actitudes lingüístico-comunicativas.

En este orden de cosas, presentamos en la Figura 1 los valores de los resultados globales que muestran la autoevaluación de los docentes de *Natural Sciences* en centros PEB sobre el nivel de desarrollo competencial percibido.

Figura 1
Autoevaluación competencial de docentes de *Natural Sciences* en centros PEB



4.4 Dificultades y aspectos de mejora

Junto a los resultados de la autoevaluación competencial de este colectivo docente, presentamos los obtenidos del análisis de contenido sobre las dificultades, demandas y/o mejoras manifiestas por los participantes (ítems 15, 30, 31, 44 y 45). Lo hacemos conforme a la sistematicidad adoptada anteriormente y recurriendo, en este caso, a la escala siguiente: *intensidad alta; intensidad moderada; intensidad baja*.

Por lo que se refiere a la competencia científica, las dificultades residen:

- Con intensidad *alta*, en aspectos metodológicos relativos a: falta de recursos espaciales, materiales y económicos, exceso de contenidos, falta de tiempo y ratio excesiva.
- Con intensidad *moderada*, en aspectos cognitivos por el reconocimiento explícito de carencias en relación con contenidos teórico-prácticos sobre física y química, tecnología y aplicación del método científico.
- Con intensidad *baja*, en aspectos relativos al nivel formativo de base del alumnado: nivel lingüístico; nivel de conocimiento sobre contenidos científicos en español; escasa atención, o dificultades para realizar experimentos por su peligrosidad.

Y las demandas para fortalecer esta competencia se traducen:

- Con intensidad *alta*, en formación práctica y realización de experimentos, aplicación a la vida real, STEM, proyectos, y uso del método inductivo.
- Con intensidad *moderada*, en apoyo de personal especializado y recursos adaptados a la nueva legislación educativa.

Por lo que se refiere a la competencia didáctico-metodológica, el 69 % de los docentes cree que debe mejorar esta competencia. Entre los aspectos que consideran que deben mejorar, destacan:

- Con intensidad *alta*, los relativos a la formación en: metodología; nuevas tecnologías; el método científico; tipos de experimentos científicos; y atención a la diversidad.
- Con intensidad *moderada*, los relativos a la formación en: actividades prácticas; la transmisión de conocimientos; nuevos recursos; y tipos de evaluación.
- Con intensidad *baja*, los relativos a la formación en: trabajo cooperativo; dominio del idioma; diseño de proyectos; y buenas prácticas.

Por lo que se refiere a la competencia lingüístico-comunicativa, el 48 % de los docentes cree que debe mejorar esta competencia. Entre los aspectos que consideran que deben mejorar, destacan:

- Con intensidad *alta*, los aspectos relativos a la fluidez oral en el idioma, la terminología científica y el vocabulario general.
- Con intensidad *moderada*, los aspectos relativos a la pronunciación y a las expresiones.

Por último, cabe señalar que las dificultades, demandas y aspectos de mejora declarados corresponden, mayoritariamente, a docentes con pocos años de servicio. Al estar situados en la franja de 0 a 6 años de actividad docente, se une el hecho de que han realizado menos cursos de formación.

5. Discusión y conclusiones

Llegados a este punto, damos respuesta a los interrogantes de partida y confrontamos los resultados obtenidos con trabajos de naturaleza similar como base para la emisión de inferencias.

En respuesta al primer interrogante, la autoevaluación de los docentes de *Natural Sciences* del PEB sobre sus propias competencias profesionales cabe cifrarse en una valoración relativamente alta de sus competencias científica y didáctico-metodológica; y una valoración muy alta de su competencia lingüístico-comunicativa. Si bien, esta autoevaluación de los docentes hace además patente carencias en la dimensión funcional de la competencia científica, por bajas autovaloraciones a su capacidad de aplicar contenidos y de planificar tareas demostrativas y experimentales, especialmente relacionadas con la materia, energía y tecnología. A pesar de ello, el hecho de que la valoración de la competencia científica sea alta se debe a una compensación, fruto de las valoraciones en las dimensiones cognitiva y actitudinal.

Aunque la dificultad para enseñar ciencia y tecnología no es un hecho anecdótico (Hultén y Björkholm, 2016), la transferencia entre el “saber” y el “saber hacer” para la aplicación de conocimientos a problemas presentes en la vida cotidiana (Cañas y Nieda, 2013) no es certera en el colectivo docente que nos ha ocupado en esta investigación. La causa puede descansar en la frustración ante actividades prácticas, en la línea de estudios como el de Marcos-Merino (2019) o, incluso, en un limitado conocimiento procedimental por no haber podido aprender ciencias a través de la indagación (Greca et al., 2017). Razón por la que tal vez los docentes en formación, según Tierno et al. (2022), vienen reclamando una enseñanza más práctica basada en la indagación.

La autoevaluación de los docentes de *Natural Sciences* del PEB sobre su competencia didáctico-metodológica muestra las valoraciones más bajas en la dimensión cognitiva. Concretamente, es en lo relativo a la evaluación en donde reconocen tener mayor desconocimiento. Pensamos que esto puede deberse a que, en el momento de cumplimentación de la encuesta, el nuevo currículum de Educación Primaria (Real Decreto 157/2022) no había permitido aún un asentamiento terminológico y una comprensión por parte de los docentes de lo que supone evaluar por competencias (clave y específicas) (Lisa Samper y Timón Redondo, 2023).

En respuesta al segundo interrogante, las dificultades de los docentes de *Natural Sciences* en centros PEB residen, fundamentalmente, en la escasez de recursos, el exceso de contenidos curriculares, la falta de tiempo y la ratio de aula. Dificultades que coinciden con algunas de las recogidas en el informe de Ortega-Martín et al. (2018).

En coherencia con las carencias en la dimensión funcional de la competencia científica, las principales demandas manifestadas por los docentes giran en torno a la formación en experimentos, la formación en STEM y proyectos, y la formación en el método inductivo.

Desde la competencia didáctico-metodológica, las necesidades de mejora se orientan hacia formación metodológica, nuevas tecnologías y atención a la diversidad. Sin duda, tres aspectos de gran interés en la literatura científica especializada en la educación bilingüe (Palacios-Hidalgo, 2021; Pérez Cañado, 2023; Sanz Trigueros et al., 2020).

Y en relación con la competencia lingüístico-comunicativa las necesidades apuntan a mejorar la fluidez y el vocabulario, estando ambos aspectos contemplados en todos los referenciales de competencias profesionales de los docentes especialistas de la educación bilingüe (Bleichenbacher, 2019).

En respuesta al tercer interrogante cabe indicar que, de las tres competencias profesionales docentes analizadas, la competencia científica es la que exige una mayor atención para su fortalecimiento. De manera particular, la formación continua debería orientarse hacia el desarrollo de la dimensión funcional de esta competencia, para adquirir un saber hacer científico aplicable en el aula (Cañas y Nieda, 2013).

Así pues, del estudio realizado para analizar la autoevaluación de los docentes de *Natural Sciences* en centros PEB sobre sus competencias profesionales, podemos concluir que:

- La competencia lingüístico-comunicativa es la más autovalorada de las tres competencias, encontrándose que sus tres dimensiones –cognitiva, funcional y actitudinal– presentan valores próximos entre sí.
- La competencia científica es la menos autovalorada de las tres competencias, encontrándose carencias significativas en su dimensión funcional. Existe, por tanto, la necesidad de atender al desarrollo de habilidades y estrategias para saber aplicar los conocimientos científicos mediante tareas demostrativas o de experimentación, por cuanto que es lo que –a nivel general– resulta más desafiante para los docentes de *Natural Sciences*.
- De las tres dimensiones competenciales, la actitudinal es la más autovalorada en las tres competencias profesionales docentes. Que estos docentes tengan en alta consideración sus actitudes es señal, a priori, de un compromiso deontológico con la profesión docente.
- De las tres dimensiones competenciales, la funcional es la menos autovalorada por la existencia de dificultades de orden procedimental. Éstas se paliarían sustancialmente con una estrategia de integración de las competencias clave STEM y plurilingüe desde la formación docente inicial y continua, como clave de bóveda para mejorar la calidad de la enseñanza de *Natural Sciences* en centros PEB.
- Las dificultades y necesidades formativas son mayoritariamente autopercibidas por aquellos especialistas que se encuentran aún en su primera etapa de actividad docente (0 a 6 años de servicio). Proveerlos de figuras de acompañamiento podría ser de utilidad para minimizar eventuales obstáculos y como catalizador en su desempeño profesional.

Este estudio ofrece una imagen de la cualificación percibida por el colectivo de docentes que imparten Ciencias de la Naturaleza en lengua inglesa en centros PEB. El alcance del trabajo aumentaría con una indagación *in situ*, observando el desempeño profesional en las aulas. De la misma forma, se nos muestra la oportunidad futura de replicarlo con docentes de esta misma asignatura en centros con sección bilingüe desde una perspectiva comparativa.

Referencias

- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. y Bloom, B. S. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Aragón-Méndez, M. M. (2007). Las ciencias experimentales y la enseñanza bilingüe. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4(1), 152-175. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2007.v4.i1.10
- Arnáiz Castro, P. (2016). Motivation and anxiety in CLIL and non-CLIL students: a study with future primary teachers. En M. I. Amor, J. L. Luengo-Almena y M. Martínez (Eds.). *Educación intercultural: metodología de aprendizaje en contextos bilingües* (pp. 97-101). Atrio.
- Bardin, L. (2002). *Análisis de contenido*. Akal.
- Baartman, L., Prins, F., Kirschner, P. A. y Van der Vleuten, C. (2007). Determining the quality of competences assessment programs: a self-evaluation procedure. *Studies in Educational Evaluation*, 33(3-4), 258-281. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2007.07.004>
- Biencinto, C., García-García, M., Carpintero, E., Villamor, P. y Torrecilla, S. (2021). Psychometric properties of The Proficiencyln+ E Rubric: self-evaluation of teaching skills. *Studies in Educational Evaluation*, 70, 101040. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2021.101040>
- Bleichenbacher, L. (Coord.) (2019). *Teacher competences for languages in education. Conclusions of the project*. European Centre for Modern Languages. Council of Europe.
- Cañal, P. (2012). ¿Cómo evaluar la competencia científica? *Investigación en la Escuela*, 78, 5-17. <https://doi.org/10.12795/IE.2012.i78.01>
- Cañas, A. M., y Niedo, J. (2013). Una forma de trabajar la competencia científica en el aula. *Revista Digital de Educación y Formación del Profesorado*, 10, 35-47.
- Castillo-Rodríguez, C. y Prat Fernández, B. (2022). Cooperative learning in the CLIL classroom: Challenges perceived by teachers and recommendations for Primary Education. *Educatio Siglo XXI*, 40(1), 79-106. <https://doi.org/10.6018/educatio.433411>
- Cenoz, J., Gorter, D. y Stephen, M. (ed.) (2017). *Language Awareness and Multilingualism*. Springer.
- Consejo de Europa (2020). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación. Volumen complementario*. Consejo de Europa.
- Consejo de la Unión Europea (2019). *RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO de 22 de mayo de 2019 relativa a un enfoque global de la enseñanza y el aprendizaje de idiomas (2019/C 189/03)*. Diario Oficial de la Unión Europea.
- Coste, D., Cavalli, M., Crişan, A. y van de Ven, P-H. (2009). *Plurilingual and intercultural education as a right*. Language Policy Division. Council of Europe.
- Council of Europe (2014). *The importance of competences in the language(s) of schooling for equity and quality in education and for educational success*. Recommendation CM/Rec(2014)5 and explanatory memorandum. Council of Europe.
- Council of Europe (2018). *Reference Framework of Competences for Democratic Culture. Volume 1 Context, concepts and model*. Council of Europe Publishing.
- Council of Europe (2022). *The importance of plurilingual and intercultural education for*

- democratic culture*. Recommendation CM/Rec(2022)1 and explanatory memorandum. Council of Europe.
- Coyle, D., Hood, P. y Marsh, D. (2010). *CLIL – Content and Language Integrated Learning*. Cambridge University Press.
- Coyle, D. y Meyer, O. (2021). *Beyond CLIL: pluriliteracies teaching for deeper learning*. Cambridge University Press.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design: choosing among five approaches*. Sage.
- Cummins, J. (1999). *BICS and CALP: Clarifying the Distinction*. ERIC Clearinghouse on Languages and Linguistics.
- Custodio Espinar, M. y Gómez Cortés, J. A. (2021). Self-evaluation and observation: a proposal to promote CLIL teacher training at Infant Education. *Revista Innovaciones Educativas*, 23(35), 35-45. <https://doi.org/10.22458/ie.v23i35.3496>
- Dalton-Puffer, C. (2007). *Discourse in content and language integrated learning (CLIL) classrooms*. John Benjamins.
- Elliott, R. y Timulak, L. (2021). *Essentials of descriptive-interpretive qualitative research: A generic approach*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000224-000>
- Golombek, D. A. (2008). *Aprender a enseñar ciencias. Del laboratorio al aula y viceversa*. Santillana.
- Greca, I., Meneses, J. A. y Díaz, M. (2017). La formación en ciencias de los estudiantes del grado en maestro de Educación Primaria. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 16(2), 231-256.
- Hanemann, U. y Scarpino, C. (2016). *L'alphabétisation en contexte multilingue et multiculturel: bonnes pratiques sur l'apprentissage et l'éducation des adultes*. Institut de l'UNESCO pour l'apprentissage tout au long de la vie.
- Hultén, M. y Björkholm, E. (2016). Epistemic habits: primary school teachers' development of pedagogical content knowledge (PCK) in a design-based research Project. *International Journal of Technology and Design Education*, 26(3), 335-351. <https://doi.org/10.1007/s10798-015-9320-5>
- Leontjev, D. y deBoer, M. (2020). Conceptualising Assessment and Learning in the CLIL Context. An Introduction. In M. deBoer, y D. Leontjev (Eds.), *Assessment and Learning in Content and Language Integrated Learning (CLIL) Classrooms: Approaches and Conceptualisations* (pp. 1-27). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-54128-6_1
- Lisa Samper, P. y Timón Redondo, M. (2023). Reflexiones sobre la concreción en el aula del currículo establecido en la LOMLOE para primera lengua extranjera y los retos para el profesorado. *Supervisión*, 21, 67(67). <https://doi.org/10.52149/Sp21/67.11>
- LOMLOE (2020). *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. BOE» núm. 340, de 30 de diciembre de 2020.
- Marcos-Merino, J. M. (2019). Análisis de las relaciones emociones-aprendizaje de maestros en formación inicial con una práctica activa de Biología. *Revista Eureka sobre Enseñanza y*

Divulgación de las Ciencias, 16(1), 1603-1-1603-14. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i1.1603

- Martínez Agudo, J. D. (2021). To what extent do affective variables correlate with content learning achievement in CLIL programmes? *Language and Education*, 35(3), 226-240. <https://doi.org/10.1080/09500782.2020.1833910>
- McNamara, G. y O'Hara, J. (2005). Internal review and self-evaluation – the chosen route to school improvement in Ireland? *Studies in Educational Evaluation*, 31, 267-282.
- Mendoza, A. (2011). La investigación en Didáctica de las primeras lenguas. *Educatio Siglo XXI*, 29(1), 31-80.
- Mertens, D. M. (2005). *Research methods in education and psychology: Integrating diversity with quantitative and qualitative approaches*. Sage Publishing.
- Muñoz, J. y Charro, E. (2017). Los ítems PISA, una herramienta para la identificación de las competencias científicas en el aula. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 1(1), 106-122. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog17.09010107>
- Ministerio de Educación y Ciencia (2006). *Orientaciones para el desarrollo del currículo integrado hispano-británico en educación primaria. Convenio MEC/British Council*. Secretaría General de Educación. Instituto Superior de Formación del Profesorado.
- Naciones Unidas (2015). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015, 70/1. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. (A/RES/70/1).
- Nevo, D. (2001). School evaluation: internal or external? *Studies in Educational Evaluation*, 27, 95-106.
- Ortega-Martín, J. L., Hughes, S. P. y Madrid, D. (2018). *Influencia de la política educativa de centro en la enseñanza bilingüe en España*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y Fundación British Council.
- Oxford, R. L. (2018). Language Learning Strategies. En A. Burns y J. C. Richards (Eds.). *The Cambridge Guide to Learning English as a Second Language* (pp. 81-90). Cambridge University Press.
- Palacios-Hidalgo, F. J. (2021). e-Bilingual education: Exploring the potential of technology for the CLIL classroom. En L. M. Martínez-Serrano y C. M. Gámez Fernández (Eds.). *Contra la brecha lingüística: alfabetizaciones múltiples, creatividad e inclusión / Bridging the language gap: Pluriliteracies, creativity and inclusion* (pp. 111-120). UCOPress. <https://bit.ly/301bWLO>
- Pedrinaci, E., Caamaño, A., Cañal, P. y de Pro, A. (2012). *11 ideas clave. El desarrollo de la competencia científica*. Graó.
- Pérez Cañado, M. L. (2023). Inclusion and diversity in bilingual education: a European comparative study. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 26(9), 1129-1145. <https://doi.org/10.1080/13670050.2021.2013770>
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria («BOE» núm. 52, de 02/03/2022).
- Richards, J. C. (2006). *Communicative language teaching today*. SEAMEO Regional Language Centre.

- Ross, J. A. y Bruce, C. D. (2007). Teacher self-assessment: A mechanism for facilitating professional growth. *Teaching and teacher Education*, 23(2), 146-159.
- Sanahuja Ribés, A., Moliner García, O. y Moliner Miravet, L. (2020). Organización del aula inclusiva: ¿Cómo diferenciar las estructuras para lograr prácticas educativas más efectivas? *Revista Complutense de Educación*, 31(4), 497-506. <https://doi.org/10.5209/rced.65774>
- Sanz Trigueros, F. J., Barranco Izquierdo, N. y Guillén Díaz, C. (2020). Formación metodológica para la enseñanza bilingüe. Indicadores en Memorias del Practicum. *Revista Practicum*, 5(2), 6-29. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v5i2.10545>
- Sanz Trigueros, F. J. y Guillén Díaz, C. (2021). *Desarrollo profesional docente y capacidad de adaptación. Un marco estratégico en la cualificación del sector de especialistas de la enseñanza bilingüe*. Ediciones Universidad de Valladolid.
- Sharp, J. L., Mobley, C., Hammond, C., Withington, C., Drew, S., Stringfield, S. y Stipanovic, N. (2012). A mixed methods sampling methodology for a multisite case study. *Journal of Mixed Methods Research*, 6(1), 34-54. <https://doi.org/10.1177/1558689811417133>
- Starkey, H. (2002). *Citoyenneté démocratique, langues, diversité et droits de l'homme. Étude de référence*. Conseil de l'Europe.
- Thomson, K. (2022). *Classroom discourse competence: current issues in language teaching and teacher education*. Narr Francke Attempto Verlag.
- Tierno, S. P., Solbes, J., Gavidia, V. y Tuzón, P. (2022). La formación científica y didáctica en el grado de Maestro en Educación Primaria y la presencia de la indagación según el profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 97(36.1), 143-162. <https://doi.org/10.47553/rifop.v97i36.1.92489>
- Valencia, J. L. (2020). Surgimiento y consolidación de los estudios sobre el pensamiento del profesor en el escenario de la investigación educativa: Una revisión teórico-conceptual. En E. Serna (Ed.), *Revolución en la formación y la capacitación para el siglo XXI* (pp. 309-322). Editorial Instituto Antioqueño de Investigación.

Agradecimientos

Agradecemos al British Council España por darnos la oportunidad de llevar a cabo este estudio. De igual manera, expresamos nuestra gratitud a todo el profesorado de los centros con Programa Educativo Bilingüe que ha participado.