



Lo que cuentan las memorias: un análisis semántico y neurocientífico de la emoción en el prácticum docente

What practicum reports reveal: a semantic and neuroscientific analysis of emotion in teacher training

 José Antonio Sarmiento Campos¹,  Rejane Maria De Almeida Amorim²,  Pablo Alonso Diez³ y  Manuela Raposo Rivas¹

1. Universidad de Vigo (España), 2. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) (Brasil), 3. Universidad de León (España)

Fecha de recepción: 01/08/2025

Fecha de aceptación: 22/11/2025

Fecha de publicación: 30/12/2025

Resumen

Esta investigación analiza la carga emocional y reflexiva de las memorias de practicum de futuros docentes de infantil, primaria, secundaria y pedagogía. Se aplicó un enfoque mixto (análisis cuantitativo, cualitativo y neurocientífico) a 272 memorias del período de prácticas, complementado con el modelo Latent Dirichlet Allocation (LDA) para temas y mapas de activación cerebral. Los resultados indican la predominancia de emociones positivas (admiración, felicidad, satisfacción, esperanza); miedo y tristeza fueron minoritarios. Los mapas de activación mostraron intensa activación prefrontal y cingulada. En el análisis textual, infantil y primaria fueron más vivenciales; secundaria, técnico-didáctica y pedagogía más teórica. El LDA reveló cinco temas nucleares: interacción aula, contexto escolar, planificación, vínculo con estudiantes y autorreflexión. Las diferencias emocionales y cognitivas entre especialidades subrayan la necesidad de programas de apoyo diferenciados que potencien la gestión emocional y la reflexión profesional durante las prácticas, ajustados a las demandas particulares de cada etapa formativa.

Palabras clave

Práctica pedagógica, desarrollo emocional, análisis semántico, formación de docentes, métodos de enseñanza.

Abstract

This study examines the emotional and reflective load of practicum portfolios produced by prospective teachers in early childhood, primary, secondary, and pedagogy programs. A mixed-methods design—combining quantitative, qualitative, and neuroscientific analyses—was applied to 272 practicum reports, complemented by Latent Dirichlet Allocation (LDA) topic modeling and brain-activation mapping. Results show a predominance of positive emotions (admiration, happiness, satisfaction, hope), with fear and sadness reported less frequently. Activation maps revealed pronounced activity in prefrontal and cingulate regions. Textual analysis indicated that early-childhood and primary portfolios were more experiential; secondary portfolios emphasized didactic techniques; and pedagogy portfolios were more theoretical. LDA identified five core themes: classroom interaction, school context, instructional planning, student relationships, and self-reflection. Emotional and cognitive differences across specializations highlight the need for tailored support programs that enhance emotional regulation and professional reflection during practicum, calibrated to the specific demands of each training stage.

Keywords

Pedagogical practice, emotional development, semantic analysis, teacher training, teaching methods

1. Introducción

Una investigación que tenga como objeto de estudio las reflexiones escritas por el alumnado durante su período de prácticas, para ser válida, fiable y útil habrá de estar contextualizada en su ámbito de conocimiento. Y para garantizar esas tres cualidades, además de someterse a procesos de triangulación múltiple de datos, teórica, metodológica y de personas investigadoras, tiene que establecer una relación dialógica abierta y multidireccional que la someta a contraste y autorreflexión. La investigación se muestra y se integra, de forma positiva o negativa, o no se integra, al corpus epistemológico de un saber específico, en este caso de la Didáctica, a través de foros. Los foros especializados ofrecen las garantías más altas cuanto mayor sea la interacción entre las personas participantes, cuando se propician enfoques multi e interdisciplinares, diferentes perspectivas teóricas, prácticas y metodológicas, se comparan experiencias, se promueve la interacción y cooperación y coordinación entre profesionales y tutores/as de prácticas y se promueve la difusión y transferencia de conocimiento didáctico. El Symposium Internacional de Prácticum y Prácticas Externas (Poio, Pontevedra) es un foro de este tipo, sus 38 años de existencia así lo atestiguan.

Indagando sobre los resultados de las distintas y múltiples investigaciones presentadas en las diversas ediciones del Symposium desde 2001 aparecen varios trabajos cuyo objeto de estudio han sido las memorias que el alumnado rinde al finalizar su etapa de prácticas. Si bien la mayor parte de dichos trabajos presentan un enfoque predominantemente cualitativo (Monclús, 2007; Portela, 2011; Sánchez, 2015; Gregori et al., 2015; Puntí, 2019, Ruíz & Navío, 2019, Martín et al. 2019, Alonso & Zabalza, 2021) y minoritariamente cuantitativo (Mas et al., 2015) en los últimos años se observa un auge en las investigaciones de tipo mixto (Pinedo & Arellano, 2017; Ramos & Moreno, 2019)

Por lo que respecta a los agentes generadores de los documentos estudiados se constata una mayoría de estudios que analizan las memorias elaboradas por el alumnado en prácticas (Monclús, 2007; Portela, 2011; Sánchez, 2015; Gregori et al., 2015; Mas et al., 2015; Pinedo & Arellano, 2017; Puntí, 2019; Ruíz & Navío, 2019, Alonso y Zabalza, 2021), seguidos por aquellos que analizan producciones elaboradas durante el propio período como diarios o portfolios (Sánchez, 2015; Gregori et al. 2015), documentos generados por personas tutoras y/o supervisoras (Martín et. al., 2019) y, finalmente, documentos específicos para la evaluación de memorias (Ramos & Moreno, 2019).

En cuanto al análisis de emociones y sentimientos del alumnado en su período de prácticas se identifican ciertos factores que se repiten en todos los trabajos y que van desde la intensidad emocional, tanto positiva como negativa, en la experiencia del *practicum*, hasta los diarios y memorias como herramientas que propician la autorreflexión y ayudan a procesar las intensas vivencias que se dan en las prácticas o la importancia de la integración de la afectividad en el rol docente (Raposo-Rivas et al., 2011; Pinedo & Arellano, 2017; Cantón, Cañón & García, 2017; Gallego-Arrufat & Molina-Ruiz, 2015; Fuentes & Muñoz, 2017; Alonso & Zabalza, 2021)

En ámbitos internacionales también el análisis de sentimiento ha emergido como una metodología eficaz para captar la voz del estudiantado universitario y evaluar su grado de satisfacción con diversos aspectos de la vida académica, especialmente mediante herramientas automatizadas de procesamiento del lenguaje natural. Así lo atestigua una revisión sistemática que sobre el tema han llevado a cabo Chamorro-Atalaya et al. (2025).

Múltiples investigaciones han constatado correlatos neuronales entre ciertas

emociones y estructuras cerebrales implicadas. La tabla 1 muestra la relación entre emoción y área cerebral y la investigación que recoge dicha relación.

Tabla 1

Correlatos neuronales asociados a emociones

Emoción	Áreas relacionadas	Trabajos
Admiración	Ínsula anterior, corteza cingulada anterior, regiones parietales	Immordino-Yang et al. (2009)
Satisfacción	Estriado ventral, núcleo accumbens, corteza orbitofrontal	Takahashi et al. (2009); Rolls (2004)
Confusión	Corteza cingulada anterior dorsal (dACC), hipocampo, regiones parietales	Botvinick et al. (2004); Eichenbaum (2013); Corbetta & Shulman (2002)
Envidia	Corteza cingulada anterior dorsal (dACC), estriado ventral	Takahashi et al. (2009)
Celos	Ganglios basales, corteza prefrontal ventromedial, ínsula anterior, corteza cingulada anterior, amígdala, hipocampo	Beer & Ochsner (2006); Aron et al. (2005)
Esperanza	Corteza prefrontal medial, corteza orbitofrontal medial, estriado ventral	D'Argembeau et al. (2005); Knutson et al. (2001)
Gratitud	Corteza cingulada anterior, corteza prefrontal medial, estriado ventral, hipotálamo	Fox et al. (2015)
Orgullo	Amígdala, ínsula, estriado ventral, corteza prefrontal medial, corteza cingulada	Takahashi et al. (2004); Qi et al. (2020)
Vergüenza	Ínsula anterior, amígdala, corteza cingulada anterior, corteza prefrontal medial	Bastin et al. (2016)
Culpa	Ínsula anterior, amígdala, corteza prefrontal orbitofrontal, corteza cingulada anterior	Bastin et al. (2016); Moll et al. (2007)
Empatía	Ínsula anterior, corteza cingulada anterior, amígdala	Decety & Jackson (2004)
Sorpresa	Amígdala, estriado ventral, corteza prefrontal ventromedial, corteza cingulada	Kim (2013); Corbetta & Shulman (2002)
Amor	Estriado ventral, núcleo accumbens, corteza cingulada anterior, ínsula anterior, amígdala, hipocampo	Bartels & Zeki (2000); Aron et al. (2005)
Asco	Ínsula anterior, estriado (putamen), amígdala, corteza orbitofrontal	Calder et al. (2001)
Ira	Corteza orbitofrontal, amígdala, ínsula, corteza cingulada anterior	Coccaro et al. (2007)
Tristeza	Corteza cingulada anterior, amígdala, ínsula, hipocampo, corteza prefrontal dorsolateral	Eisenberger (2012); Sheline (2003)
Felicidad	Estriado ventral, núcleo accumbens, ínsula, corteza prefrontal medial ventromedial, corteza orbitofrontal	Berridge & Kringelbach (2015); Kringelbach & Berridge (2009)
Miedo	Amígdala, hipotálamo, tronco encefálico, ínsula, corteza cingulada anterior, hipocampo, corteza prefrontal medial	Davis (1992); Phelps & LeDoux (2005); Maren & Quirk (2004)

El presente estudio persigue como objetivo general analizar el proceso, tanto reflexivo como emocional, del alumnado durante su período de prácticas a través de las conclusiones y reflexiones personales de sus memorias, para derivar de esos escritos el estudio de las 18 emociones, identificadas en la tabla 1, y los circuitos cerebrales implicados. Para guiar esta investigación y enmarcar la contribución principal de nuestro trabajo, se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo se caracterizan los procesos reflexivos y emocionales del alumnado durante su

período de prácticas a través del análisis textual de las conclusiones y reflexiones de sus memorias, y qué emociones y circuitos cerebrales se infieren de estas expresiones textuales?

Con el fin de abordar la cuestión anterior y alcanzar el objetivo general propuesto, se han establecido una serie de objetivos específicos que estructuran metodológicamente la investigación:

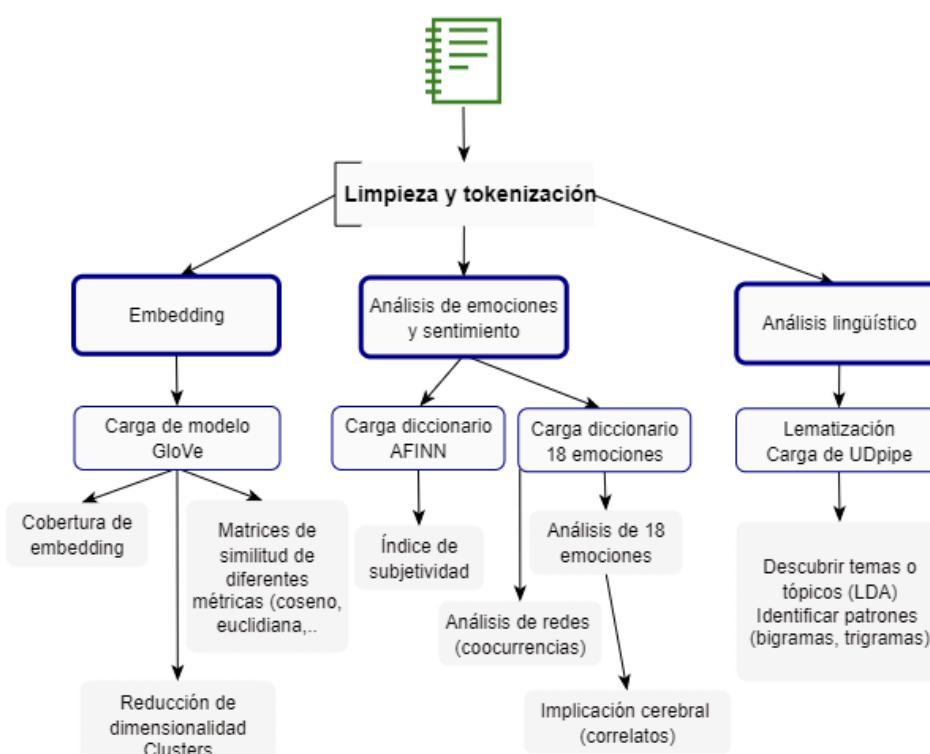
- Determinar el grado de subjetividad de los textos analizados.
- Realizar un análisis de sentimiento y de emociones y determinar mediante sus respectivos correlatos neuronales las áreas cerebrales implicadas.
- Determinar el grado de similitud semántica de los textos .
- Descubrir las categorías subyacentes presentes en las conclusiones y reflexiones de las memorias.
- Comparar los diferentes textos en función de los estudios realizados por el alumnado que dan lugar a las memorias analizadas.

2. Método

Este estudio presenta un enfoque mixto con el que se pretende la integración de modelos cuantitativos y cualitativos dentro del mismo proceso. Su objetivo es la fusión de ambos enfoques para una mejor comprensión del fenómeno estudiado (Creswell, 2014; Teddlie & Tashakkori, 2009), se podría decir que lo que se pretende es la integración de la panóptica que nos ofrecen las diversas técnicas empleadas. En la figura 1 se pueden observar las técnicas utilizadas en el análisis de las memorias.

Figura 1

Técnicas utilizadas



Los documentos estudiados estaban formados por 78 memorias procedentes del alumnado que realizó el *practicum* de secundaria el curso 23/24, 80 pertenecientes a alumnado del grado de educación primaria en el mismo curso académico, 34 memorias del alumnado de Pedagogía de la UFRJ de Brasil y 80 del grado de educación infantil. En total se han analizado 272 documentos.

2.1. Técnicas de análisis

En la citada revisión sistemática de Chamorro-Atalaya et al. (2025) se destacaba la eficacia de enfoques léxicos como VADER, así como la creciente aplicación de algoritmos de aprendizaje automático y redes neuronales. Como se ha podido observar en la figura 1, este trabajo sigue una línea técnica similar.

Trabajos como el de Alaminos-Fernández (2023) muestran la capacidad de R para implementar técnicas de minería de texto y análisis de sentimiento.

Los instrumentos utilizados para el análisis de los datos han sido diseñados en lenguaje R y ajustados para esta investigación.

Para el análisis de textos se emplea un conjunto diverso de técnicas estadísticas que van desde el análisis léxico fundamental hasta modelos semánticos complejos.

En un nivel básico, se utiliza la frecuencia de palabras para realizar un conteo simple de términos, y el análisis de bigramas para identificar secuencias de palabras comunes y patrones recurrentes. Para descubrir los temas subyacentes en un conjunto de documentos, se aplica el Análisis de Temas (LDA), un modelo que extrae agrupaciones de palabras representativas de temas latentes.

El tono y la perspectiva del texto se miden a través del análisis de sentimiento, que asigna puntuaciones emocionales a las palabras utilizando diccionarios como AFINN. A partir de esto, se calcula un índice de subjetividad general.

Para entender las relaciones entre conceptos, se analiza la coocurrencia de palabras, que mide la frecuencia con la que los términos aparecen juntos. Esta información es la base para construir redes semánticas, visualizaciones en forma de grafos que muestran las conexiones entre palabras.

Las técnicas más avanzadas se basan en la representación vectorial. Los embeddings, generados por modelos como GloVe, convierten las palabras en vectores numéricos que capturan su significado contextual. Estos vectores permiten medir la similitud de textos con métricas matemáticas. Para visualizar estos datos complejos de alta dimensión, se usaron técnicas de reducción de dimensionalidad, que los proyectan en un espacio 2D o 3D.

3. Resultados

El análisis de sentimiento del total de las memorias estudiadas se muestra en la figura 2 Un gráfico de radar que presenta la distribución de las 18 emociones cuyos correlatos neuronales han sido identificados (tabla 1) presentes en las memorias analizadas

Figura 2*Perfil emocional de las memorias estudiadas*

La admiración es la emoción más frecuente, con un valor superior a 14, lo que indica que en la mayoría de las memorias aparece esta emoción en mayor proporción. Felicidad y satisfacción también tienen una presencia destacada, aunque menor que la admiración. Esperanza presenta un valor alto, reflejando una percepción positiva en las reflexiones del alumnado.

Entre las emociones con menor frecuencia se encuentran vergüenza, celos, asco y confusión. Presentan valores muy bajos, lo que sugiere que estas emociones son menos expresadas/vivenciadas en las memorias. Miedo, tristeza e ira también tienen una baja incidencia, lo que podría indicar que la experiencia del *practicum* no genera altos niveles de ansiedad o frustración.

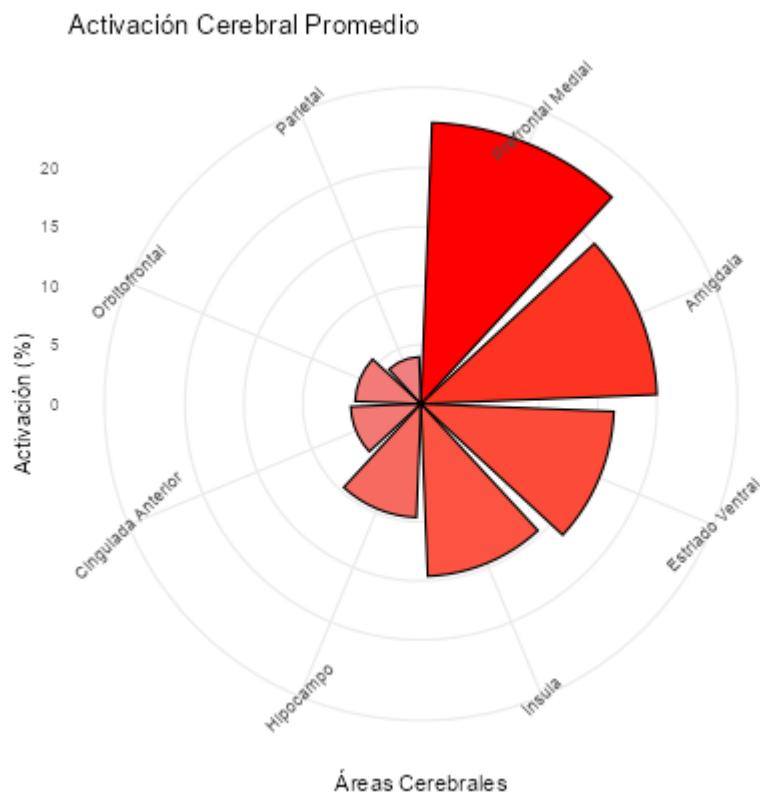
Como se ve, predominan las emociones positivas, lo que sugiere que la experiencia del alumnado en el *practicum* es mayoritariamente positiva. Las emociones negativas tienen menor presencia, aunque siguen apareciendo en algunos casos.

Se observa una fuerte polarización en torno a ciertas emociones (como admiración, felicidad y satisfacción), mientras que otras están subrepresentadas. Esto podría estar influenciado por la estructura de las memorias o por la naturaleza de la experiencia en el *practicum*.

El análisis de activación cerebral, figura 3, sugiere que las memorias de prácticas reflejan una experiencia emocionalmente intensa, con un alto nivel de reflexión, procesamiento emocional y motivación. La preeminencia de la corteza prefrontal medial confirma que este proceso no solo es narrativo, sino que implica un desarrollo personal y profesional significativo.

Figura 3

Correlatos de activación cerebral



Las memorias de prácticas reflejan una fuerte carga subjetiva especialmente en los niveles de educación infantil (índice de subjetividad = 3.15) y primaria (índice de subjetividad = 3.21). Esto puede indicar que las experiencias vividas en estos contextos generan un alto impacto emocional en el alumnado en prácticas. Por otro lado, las prácticas en pedagogía (índice de subjetividad = 3.05) parecen enfocarse en una reflexión más objetiva y menos emocional. Este análisis podría ayudar a diseñar estrategias de apoyo emocional para el alumnado en prácticas, especialmente en contextos donde la carga afectiva es más alta.

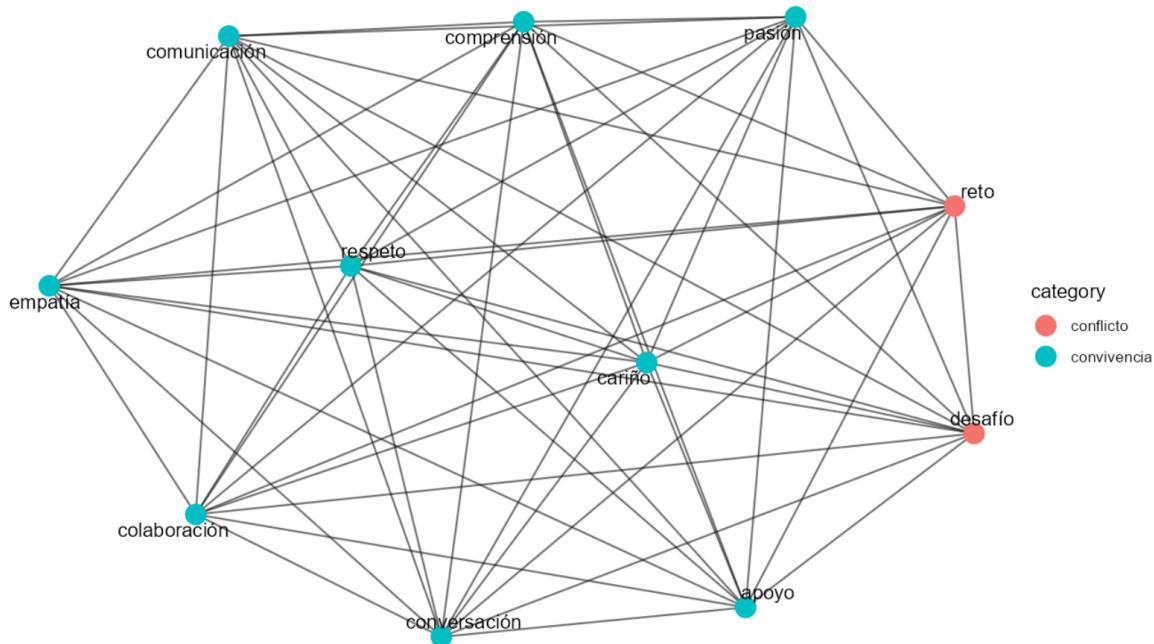
Para comparar la semejanza semántica de las memorias de las diferentes cohortes estudiadas se ha empleado la técnica de embeddings para, posteriormente, comparar sus cosenos obteniéndose la respectiva matriz de similitud.

Las relaciones más destacadas son las de fuerte disimilitud (valores negativos):

- La mayor diferencia se encuentra entre infantil y primaria, con una similitud de -0.63, lo que sugiere que sus enfoques textuales son muy opuestos.
- También existe una alta disimilitud entre secundaria y pedagogía, con un valor de -0.59.
- La disimilitud también es notable, aunque en menor grado, entre primaria y pedagogía (-0.45) y entre primaria y secundaria (-0.27).

Figura 4

Red semántica de emociones



La red semántica con cuatro coocurrencias, Figura 4, evidencia cómo las palabras relacionadas con convivencia y conflicto se interconectan en un espacio semántico. Aunque "desafío" y "reto" pertenecen a la categoría de conflicto, están conectados con muchos términos de convivencia, lo que podría sugerir que estas emociones o situaciones pueden surgir en contextos tanto positivos como negativos (por ejemplo, un desafío puede fortalecer la empatía o la colaboración).

El análisis LDA identificó cinco temas principales en los textos:

1. Interacción en el Aula: Centrado en las experiencias cotidianas y las dinámicas entre alumnos y docentes, con palabras clave como alumnos, aula y experiencia.
2. Contexto Escolar y Organización Educativa: Se enfoca en el entorno institucional y el funcionamiento de la escuela, utilizando términos como escuela, educación y clase.
3. Planificación y Estrategias Didácticas: Un tema técnico orientado al diseño de clases, actividades y recursos, definido por palabras como actividades, aprendizaje y estrategias.
4. Vínculo con los Estudiantes: Resalta la relación humana y el aprendizaje a través del contacto directo con los alumnos durante las prácticas.
5. Reflexión Personal y Profesional: Aborda la dimensión introspectiva de la experiencia, incluyendo el impacto personal, la implicación emocional y la formación profesional.

Los cinco temas reflejan una visión integral de las experiencias del alumnado en prácticas.

El análisis de temas (LDA) muestra una clara distribución por cohortes. El alumnado de primaria se asocia exclusivamente con el tema 1 (100%), el de infantil con el tema 2 (100%) y el de secundaria con el tema 3 (100%). Por su parte, el alumnado de pedagogía distribuye su participación principalmente en el tema 4 (86.19%) y, en menor medida, en el tema 5 (13.81%).

Teniendo en cuenta la participación de cada cohorte en los temas identificados se podría afirmar que las memorias de primaria narran la experiencia directa y las prácticas cotidianas vividas dentro del aula, las de infantil analizan la escuela como institución y el modo en que su organización y entorno enmarcan la práctica docente. Las reflexiones del alumnado de pedagogía combinan la práctica docente con una profunda reflexión sobre el impacto personal y emocional de la profesión, mientras que secundaria se centra exclusivamente en el diseño de estrategias y la planificación didáctica.

4. Discusión y conclusiones

Los resultados obtenidos a través del análisis de sentimiento dibujan, a través de las memorias, un perfil emocional general de un alumnado que vive el *practicum* como una experiencia fundamentalmente positiva, esperanzadora y formativa, sin una carga emocional negativa significativa, lo que podría suponer un buen indicio de integración en los contextos educativos y desarrollo vocacional. Estos resultados coinciden con los de Martínez & Reina (2011), Casal (2021) y Chamorro-Atalaya et al. (2025) y aportan una perspectiva más positiva y sistemática, probablemente por el enfoque computacional del análisis de sentimiento

La modelización basada en subcategorías emocionales mediante el cálculo de activación de estructuras cerebrales indica una alta activación en la corteza prefrontal y la corteza cingulada, lo que sugiere que las memorias de prácticas implican procesos profundos de reflexión, planificación, regulación emocional y toma de perspectiva. Esto denota una elaboración significativa de la experiencia vivida. En el caso de educación infantil, la mayor implicación de la ínsula y el núcleo accumbens indica que el *practicum* fue experimentado como especialmente emocional, placentero y gratificante. Por el contrario, el grupo de pedagogía muestra una activación cerebral general más baja, lo que apunta a un enfoque más racional, analítico y centrado en la reflexión teórica que en la vivencia emocional directa. Aunque la inferencia neurológica basada en modelos de activación, estaba ausente en estudios anteriores, en algunos se llegaba a confirmar la importancia de la implicación emocional y reflexiva (Márquez, Padua & Prados, 2015)

El análisis de la subjetividad, a través del índice correspondiente y del uso de pronombres personales, revela una alta carga subjetiva en las memorias de infantil y primaria, lo que indica una implicación emocional significativa y evidencia cómo las experiencias vividas han dejado una huella emocional en el alumnado. En contraste, las memorias del grupo de pedagogía presentan una menor subjetividad, con un estilo más objetivo y académico, menos centrado en las emociones personales. Además, en general, se observa una mayor presencia de referencias a "otros" que al "yo", lo cual sugiere una narrativa orientada hacia el entorno, caracterizada por la empatía, la observación externa y cierta humildad en la manera de relatar la experiencia. Este resultado es consistente con el de otras investigaciones (Hidalgo y de la Blanca, 2013) que consideran las memorias como expresión de conocimiento práctico, reflejando subjetividad docente.

El modelado de temas mediante LDA permitió identificar cinco ejes principales en las memorias analizadas: la interacción en el aula como núcleo vivencial y pedagógico, el contexto escolar como marco institucional relevante, las estrategias didácticas desde una perspectiva técnica, el vínculo afectivo con los estudiantes, y una dimensión reflexiva de carácter personal y profesional. La distribución de estos temas varía según la carrera: en primaria predomina un enfoque práctico y cotidiano, en secundaria, uno metodológico y técnico, en pedagogía, la reflexión profesional adquiere mayor peso, mientras que en infantil se destaca un enfoque más

institucional y contextual. Otros trabajos que analizan las memorias de prácticas, desde la perspectiva de género, revelan sensibilidad hacia el contexto escolar y las relaciones, temas que también aparecen en este estudio (Crespo, Camón y Celma, 2023).

El análisis de la red semántica, basado en coocurrencias de palabras, revela conexiones significativas entre términos asociados a distintas categorías emocionales. Palabras como “desafío” y “reto” aparecen vinculadas tanto al conflicto como a la convivencia, lo que sugiere que ciertas experiencias tensas no son necesariamente negativas, sino que también pueden representar oportunidades de crecimiento, colaboración y fortalecimiento de vínculos dentro del contexto educativo. Se aprecia una clara convergencia entre las conclusiones de Casal (2021) y las de este estudio, pues en ambas el conflicto no se interpreta sólo en clave negativa, sino como motor de desarrollo personal y profesional.

Existe una coincidencia sustancial entre los hallazgos de la presente investigación y la realizada por Ferreiro & Zabalza (2021) sobre los valores formativo, emocional y reflexivo del *prácticum* a través del análisis de las memorias.

En línea con necesidades detectadas en la revisión sistemática (Chamorro-Atalaya et al., 2025), de ampliar las fuentes de datos más allá de redes sociales y reseñas, el presente trabajo incorpora corpus generados desde contextos específicos como las memorias de prácticas.

Este estudio ofrece una aproximación innovadora al análisis semántico y neurocientífico de las memorias de *prácticum*, aunque presenta algunas limitaciones. La inferencia de activaciones cerebrales se apoya en correlatos teóricos sin registros empíricos directos de neuroimagen, lo que limita la validez ecológica y exige cautela al interpretar los vínculos entre emoción textual y activación cerebral. Del mismo modo, el análisis automatizado mediante algoritmos de sentimiento y modelado temático no fue contrastado con evaluaciones humanas ni triangulación cualitativa, lo que puede afectar a la fiabilidad semántica de las categorías detectadas.

El corpus, además, muestra una distribución desigual entre titulaciones, con predominio de Educación Infantil y Primaria, y no contempla variables contextuales —edad, género o trayectoria académica— que podrían incidir en la expresión emocional. En el plano teórico, el estudio asume una correspondencia lineal entre emoción escrita y proceso cognitivo, sin considerar plenamente la complejidad simbólica del lenguaje.

A partir de estas limitaciones, se abren varias líneas de avance: incorporar mediciones neurofisiológicas directas (EEG, fMRI) que validen los patrones inferidos; fortalecer la triangulación metodológica mediante revisión experta; y ampliar el corpus, equilibrando titulaciones y contextos. Finalmente, conviene avanzar hacia modelos teóricos más dinámicos y no lineales que integren lenguaje, emoción y cognición, profundizando en la comprensión de la dimensión emocional y reflexiva del *prácticum* desde una perspectiva neuroeducativa y semántica.

Notas

Nivel de contribución:

Conceptualización, R.A.A.; J.A.S.C. y M.R.R.; Metodología, R.A.A. y J.A.S.C.; Software, J.A.S.C.; Investigación, J.A.S.C. y P.A.D.; Curación de datos, R.A.A. y M.R.R.; Revisión y edición, R.A.A., J.A.S.C. y P.A.D.; Supervisión, J.A.S.C.; R.A.A.; M.R.R. y P.A.D.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

- Alaminos-Fernández, A. (2023). *Introducción a la minería de texto y análisis de sentimiento con R*. Universidad de Alicante. Obets Ciencia Abierta. Alicante: Limencop. <https://hdl.handle.net/10045/133098>
- Alonso, A., & Zabalza, M. (2021). Conocimientos, competencias y emociones en el Prácticum de Educación: La voz del alumnado desde un análisis de sus memorias. En M. Raposo Rivas, M. A. Zabalza Cerdeiriña, O. Canet Vélez, M. Cebrián de la Serna, M. Á. Barberá Gregori, A. Erkizia Olaizola & M. Á. Zabalza Beraza (Coords.), *Prácticas externas virtuales versus presenciales: transformando los retos en oportunidades para la innovación: XVI Symposium Internacional sobre el Prácticum y las prácticas externas. Actas, Poio (Pontevedra), 7, 8 y 9 de julio de 2021* (pp. 1000–1015). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QS>
- Aron, A., Fisher, H., Mashek, D. J., Strong, G., Li, H., & Brown, L. L. (2005). Reward, motivation, and emotion systems associated with early-stage intense romantic love. *Journal of Neurophysiology*, 94(1), 327–337. <https://doi.org/10.1152/jn.00838.2004>
- Bartels, A., & Zeki, S. (2000). The neural basis of romantic love. *Neuroreport*, 11(17), 3829–3834. <https://doi.org/10.1097/00001756-200011270-00046>
- Bartels, A., & Zeki, S. (2004). The neural correlates of maternal and romantic love. *NeuroImage*, 21(3), 1155–1166. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2003.11.003>
- Bastin, C., Harrison, B. J., Davey, C. G., Moll, J., & Whittle, S. (2016). Feelings of shame and guilt: A systematic review of the neural correlates. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 71, 455–471. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.09.011>
- Beer, J. S., & Ochsner, K. N. (2006). Social cognition: From babies to bolder apes. *Current Opinion in Neurobiology*, 16(2), 165–169. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2006.03.001>
- Benet, A. & Sánchez-Tarazaga, L. (2015). Metodología y reflexión del alumnado del Grado de Educación Infantil en sus prácticas externas. Análisis de contenido de sus memorias. *Fòrum de recerca*, 2015, núm. 20, p. 339-349.
- Berridge, K. C., & Kringelbach, M. L. (2015). Pleasure systems in the brain. *Neuron*, 86(3), 646–664. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2015.02.018>
- Botvinick, M. M., Cohen, J. D., & Carter, C. S. (2004). Conflict monitoring and anterior cingulate cortex: An update. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(12), 539–546. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.10.003>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Calder, A. J., Keane, J., Manes, F., Antoun, N., & Young, A. W. (2001). Impaired recognition of disgust in Huntington's disease gene carriers. *Brain*, 124(5), 877–891. <https://doi.org/10.1093/brain/124.5.877>
- Cantón, I., Cañón, R., & García, S. (2017). Construcción de la identidad profesional docente durante el prácticum de maestros. En M. González Sanmamed, M. Raposo Rivas, A. Erkizia Olaizola, M. Cebrián de la Serna, A. Pérez Abellás, M. Á. Barberá Gregori, O. Canet Vélez & M. Á. Zabalza Beraza (Coords.), *Recursos para un prácticum de calidad: XIV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas*:

- actas, Poio (Pontevedra), 5, 6 y 7 de julio de 2017* (pp. 513–525). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QS>
- Casal, J. (2021). El prácticum y el desarrollo emocional del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 135–148.
- Cebrián Robles, V., Pérez-Torregrosa, A.-B. & Cebrián de la Serna, M. (2023). Literature review on video annotations in teacher education. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, (66), 31–57. <https://acortar.link/ykJgRQ>
- Chamorro-Atalaya, O. F., Aldana-Trejo, F., Alvarado-Bravo, N., Nieves-Barreto, C., Aguilar-Loyaga, S., Gamarra-Bustillos, C., Torres-Quiroz, A., Riveros-Cuéllar, A., Pérez-Samanamud, M., & Pérez-Guevara, L. (2025). Identification of the satisfaction of university students through sentiment analysis: A systematic review. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 14(1), 37–49. <https://doi.org/10.11591/ijere.v14i1.26640>
- Coccaro, E. F., McCloskey, M. S., Fitzgerald, D. A., & Phan, K. L. (2007). Amygdala and orbitofrontal reactivity to social threat in individuals with impulsive aggression. *Biological Psychiatry*, 62(2), 168–178. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.08.024>
- Corbetta, M., & Shulman, G. L. (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 3(3), 201–215. <https://doi.org/10.1038/nrn755>
- Crespo, E., Camón, L., & Celma, D. (2023). Emociones en la formación docente. *Educación y Futuro*, 48, 69–91.
- Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). SAGE.
- D'Argembeau, A., Raffard, S., & Van der Linden, M. (2005). The neural basis of personal goal processing when envisioning future events. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17(11), 1–11. <https://doi.org/10.1162/089892905775243336>
- Davis, M. (1992). The role of the amygdala in fear and anxiety. *Annual Review of Neuroscience*, 15(1), 353–375. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.43.020192.003341>
- Decety, J., & Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 3(2), 71–100. <https://doi.org/10.1177/1534582304267187>
- Denzin, N. K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. New York, NY: McGraw-Hill.qualitative-research.net
- Eichenbaum, H. (2013). Memory on time. *Trends in Cognitive Sciences*, 17(2), 81–88. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.12.007>
- Eisenberger, N. I. (2012). The neural bases of social pain. *Nature Reviews Neuroscience*, 13(6), 421–434. <https://doi.org/10.1038/nrn3231>
- Eisenberger, N. I. (2012). The neural bases of social pain. *Nature Reviews Neuroscience*, 13(6), 421–434.
- Ferreiro, M., & Zabalza, M. A. (2021). Reflexividad en las memorias de prácticas docentes. *Revista de Educación*, 392, 95–120.
- Flick, U. (2018). *An introduction to qualitative research* (6^a ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Fox, G. R. A., Kaplan, J., Damasio, H., & Damasio, A. (2015). Neural correlates of gratitude. *Frontiers in Psychology*, 6, 1491. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01491>
- Fuentes, E. X., & Muñoz, P. C. (2017). Enseñar con casos y herramientas de autor: Principios, estrategias, materiales y actividades en la enseñanza universitaria. *XIV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas: actas, Poio (Pontevedra)*, 5,

- 6 y 7 de julio de 2017 (pp. 143–160). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QS>
- Gallego-Arrufat, M.-J., & Molina-Ruiz, E. (2015). ¿De qué práctica hablamos? Análisis del lenguaje de la práctica de los tutores profesionales. En M. Raposo Rivas, P. C. Muñoz Carril, A. Pérez Abellás, M. E. Martínez Figueira, M. A. Zabalza Cerdeiriña & J. C. Otero López (Coords.), *Documentar y evaluar la experiencia de los estudiantes en las prácticas: XIII Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas* (pp. 977–992). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-Qs>
- Gregori, L., Ruiz, P., Colomer, C., & Escobedo, P. (2015). Estudio documental sobre los procesos reflexivos que alcanzan los alumnos durante el periodo de prácticas. *XIII Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas* (pp. 1069–1082). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QA>
- Hidalgo, M. C., & de la Blanca, N. P. (2013). Reflexiones sobre la escritura subjetiva en la formación de profesores. *Teoría de la Educación*, 25(1), 119–142.
- Immordino-Yang, M. H., McColl, A., Damasio, H., & Damasio, A. (2009). Neural correlates of admiration and compassion. *PNAS*, 106(19), 8021–8026.
- Knutson, B., Adams, C. M., Fong, G. W., & Hommer, D. (2001). Anticipation of increasing monetary reward selectively recruits nucleus accumbens. *Journal of Neuroscience*, 21(16), RC159. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.21-16-j0002.2001>
- Kringelbach, M. L., & Berridge, K. C. (2009). The pleasure centers of the brain. *Neuron*, 61(4), 646–664. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2009.01.031>
- Liu, B. (2020). *Sentiment analysis: Mining opinions, sentiments, and emotions*. Cambridge University Press.
- Maren, S., & Quirk, G. J. (2004). Neuronal signalling of fear memory. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(11), 844–852. <https://doi.org/10.1038/nrn1535>
- Márquez, M. J., Padua, D., & Prados , M. E. (2015). *La educación olvidó el cuerpo: de la emoción a la escritura*. Cuadernos de Pedagogía, (453), 96–99. Recuperado de [<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4959905>]
- Martín, A. M., Méndez, L., González, R., Malik, B., García, S., Corral, M. J., Biurrun , A. C., Mora, B., López, E., Cons, D., & Arjona, M. B. (2019). Los tutores profesionales y los contextos de intervención en las prácticas externas de la UNED (RES0022). En A. Erkizia Olaizola, M. Raposo Rivas, O. Canet Vélez, M. Cebrián de la Serna, M. Á. Barberá Gregori, A. Pérez Abellás & M. Á. Zabalza Beraza (Coords.), *Presente y retos de futuro: XV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas: actas, Poio (Pontevedra), 10, 11 y 12 de julio de 2019* (pp. 814–834). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QS>
- Martínez, M. E., & Reina, E. (2011). Estudio de los diarios en los eportfolios del prácticum de Educación Infantil: Análisis de los diarios de los estudiantes. En M. Raposo Rivas, M. E. Martínez Figueira, P. C. Muñoz Carril, A. Pérez Abellás & J. C. Otero López (Coords.), *Evaluación y supervisión del prácticum: el compromiso con la calidad de las prácticas: actas* (pp. 187–202). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QM>
- Mas, O., Jiménez, J. M., & Navio, A. (2015). La transferencia del aprendizaje de los alumnos: Desde el centro de formación profesional reglada/inicial al contexto de las prácticas laborales. *XIII Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas* (pp. 1377–1393). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QS>
- Mérida, R., González, M.E. & Olivares, M. de los A. (2012). RIECU: Una experiencia de innovación en el Prácticum I del Grado de Infantil de la Universidad de Córdoba. *Profesorado*, 16(3), 447-465. <https://bit.ly/39xEM7O>

- Mikolov, T., Chen, K., Corrado, G., & Dean, J. (2013). *Efficient estimation of word representations in vector space*. arXiv preprint arXiv:1301.3781.
- Moll, J., de Oliveira-Souza, R., & Eslinger, P. J. (2007). The neural basis of human moral cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 6(10), 799–809. <https://doi.org/10.1038/nrn1884>
- Monclús, G. J. (2007). Guía para la elaboración y el análisis de los documentos escritos del prácticum de la titulación de Maestro. En A. Cid Sabucedo, M. Muradás López, M. Á. Zabalza Beraza, M. González Sanmamed, M. Raposo Rivas & M. L. Iglesias Forneiro (Eds.), *Buenas prácticas en el Practicum: IX Symposium Internacional sobre el Prácticum y las prácticas en empresas en la formación universitaria, Poio (Pontevedra), 27-29 de junio de 2007* (pp. 523–544). Universidade de Santiago de Compostela. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QS>
- Patton, M. (2002). *Qualitative Research & Evaluation Methods*. Sage Publications.
- Pérez Cascante, L., Cebrián, M., Raposo, M., & Barrio, B. (2021). Atitudes dos professores em relação a ambientes de aprendizagem personalizados. *AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento*, 10(2), 97-106. <http://dx.doi.org/10.5380/atoz.v10i2.78774>
- Phelps, E. A., & LeDoux, J. E. (2005). Contributions of the amygdala to emotion processing: From animal models to human behavior. *Neuron*, 48(2), 175–187. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2005.09.025>
- Pinedo, A., & Arellano, J. R. (2017). De lo cualitativo a lo cuantitativo: El prácticum como base del estudio de la afectividad en aulas de bachillerato. *XIV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas: actas, Poio (Pontevedra), 5, 6 y 7 de julio de 2017* (pp. 1063–1071). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QS>
- Portela, M. (2011). La formación de competencias profesionales a través del portafolios electrónico. En M. Raposo, M. E. Martínez, P. C. Muñoz, A. Pérez & J. C. Otero (Eds.), *Evaluación y supervisión del Practicum: el compromiso con la calidad de las prácticas* (pp. 361–368). Andavira. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QS>
- Puntí, M. T. (2019). El uso de las marcas de modalización en la reflexión sobre los aprendizajes adquiridos en el prácticum: Análisis de las memorias de prácticas de un grupo de estudiantes de tercer y cuarto curso del grado de Maestro en Educación Primaria (MEP) (RES0103). *XV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas: actas, Poio (Pontevedra), 10, 11 y 12 de julio de 2019* (pp. 1226–1238). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QS>
- Qi, S., et al. (2020). Neural correlates of envy and pride. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 15(2), 207–219.
- Qi, S., Xu, Q., Geng, F., & Chen, P. (2020). Neural correlates of envy and pride in social comparisons: A meta-analytic study. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 15(2), 207–219. <https://doi.org/10.1093/scan/nsaa033>
- Ramos, M. J., & Moreno, M. L. (2019). Diseño y proceso de mejora de un instrumento para la autoevaluación de las competencias profesionales del Prácticum del Grado en Educación Primaria (RES0079). *XV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas: actas, Poio (Pontevedra), 10, 11 y 12 de julio de 2019* (pp. 385–401). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QS>
- Raposo, M., Martínez, M. E., Sarmiento, J. A., & García Fuentes, O. (2021). Casos de estudio sobre las TIC en el Prácticum: Resultados en la Universidad de Vigo. *XVI Symposium Internacional sobre el Prácticum y las prácticas externas. Actas, Poio (Pontevedra), 7, 8 y 9 de julio de 2021* (pp. 126–130). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QS>
- Raposo-Rivas, M., & Cebrián-de-la-Serna, M. (2019). Technology to Improve the Assessment of Learning. *Digital Education Review*, 35, 1–13. <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/28865/pdf>

- Rolls, E. T. (2004). The functions of the orbitofrontal cortex. *Brain and Cognition*, 55(1), 11–29. [https://doi.org/10.1016/S0278-2626\(03\)00277-X](https://doi.org/10.1016/S0278-2626(03)00277-X)
- Ruiz, C., & Navio, A. (2019). Estrategias narrativas para el desarrollo del pensamiento reflexivo en el Prácticum II de Pedagogía (RES0119). *XV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas: actas, Poio (Pontevedra), 10, 11 y 12 de julio de 2019* (pp. 1239–1255). Andavira Editora
- Saiz-Linares, A. & Ceballos-López, N. (2019). El Prácticum de magisterio a examen: reflexiones de un grupo de estudiantes de la Universidad de Cantabria. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 10(27), 136-150. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.27.344>
- Sánchez , M. C. (2015). La evaluación, un punto de inflexión en la formación: De las memorias al intercambio de experiencias dialógicas. *XIII Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas* (pp. 1789–1796). Andavira Editora. Recuperado de <https://h7.cl/1f-QS>
- Sheline, Y. I. (2003). Neuroimaging studies of mood disorder effects on the brain. *Biological Psychiatry*, 54(3), 338–352. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(03\)00347-0](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(03)00347-0)
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). Foundations of mixed methods research. SAGE.
- Villa, A. & Poblete, M. (2004). Prácticum y Evaluación de Competencias. *Profesorado, revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 8(2), 1-19. <https://bit.ly/3j0ade1>
- Zabalza, M.A. (2016). El Prácticum y las prácticas externas en la formación universitaria. *Revista Prácticum*, 1(1), 1-23. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v1i1.8254>