

ANEXO 1

¿Qué se ha investigado?

Se ordena alfabéticamente la información relativa a la autoría, fuente de procedencia (abreviatura identificativa de la revista o del congreso), tipo de investigación y finalidad de los trabajos analizados en el período 2016-2024. Además, se han empleado las siglas “FMEI” y “FMEP” para referirnos, respectivamente, a los “futuros maestros y maestras de EI” y “futuros maestros y maestras de EP” (análogamente “GEI” para Grado en EI y “GEP” para Grado en EP) y que las abreviaturas de la columna “Tipo” equivalen a: concepciones del alumnado (CA), conocimientos científicos (CC), conocimientos didácticos (CD), competencias profesionales (CP), diseño de propuesta científica (DPC), diseño de propuesta didáctica (DPD), investigación de propuesta científica (IPC), investigación de propuesta didáctica (IPD), reflexión teórica (RT), y otros (O).

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Achurra et al. (2021)	2021ENSC	CA	Estudiar la comprensión del concepto de hipótesis científica de los FMEI
Achurra y Morentin (2017)	2017ENSC	CA	Analizar los modelos mentales de los FMEI sobre las salidas del aula como estrategias para conocer el medio natural
Achurra y Morentin (2018)	2018EDCE	IPD	Determinar el grado de aproximación del modelo mental al modelo conceptual sobre las salidas en los FMEI
Adelantado et al. (2024)	2024EDCE	CC	Explicitar las ideas previas sobre alimentación saludable y sostenible de los futuros maestros (en EI y EP)
Airado et al. (2021)	2021EDCE	CA	Hacer reflexionar a los FMEI sobre la importancia de la Educación para la Salud en EI
Airado et al. (2022)	2022EDCE	CA	Analizar el impacto emocional en los FMEI cuando realizan prácticas de laboratorio con un enfoque globalizador
Alarcón-Orozco et al. (2021)	2021EDCE	CA	Averiguar el nivel inicial de los FMEI en relación a su concepción sobre el origen de una investigación antes de comenzar un programa formativo
Alarcón-Orozco et al. (2022)	EUR	IPD	Analizar la valoración de los FMEI del uso de la indagación en EI tras un programa formativo

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Alarcón-Orozco y Blanco-López (2022)	2022EDCE	CA	Conocer la percepción que tienen los FMEI sobre su conocimiento acerca de la indagación como práctica científica e identificar las emociones que ellos muestran cuando realizan un programa formativo sobre esta
Alcántara et al. (2018)	2018EDCE	DPD	Promover la transferencia de conocimiento teórico a la práctica a través de enseñanza fuera del aula
Alomar-Garau y Cantos (2023)	DCES	DPD	Diseñar y gestionar un huerto-jardín con vistas a su trasposición como huerto escolar
Álvarez-Herrero (2022)	2022EDCE	DPD	Desarrollar la competencia científica de los FMEI para que puedan ser competentes tanto científicamente como digitalmente
Álvarez-Herrero (2024)	2024EDCE	IPD	Describir y divulgar los resultados de dos prácticas realizadas por los FMEI utilizando la técnica del speed-dating con contenidos propios de la materia
Álvarez-Herrero y Valls (2023)	2023SSB	IPD	Analizar las propuestas rediseñadas y las percepciones obtenidas hacia estas por los FMEI
Aragón (2017)	2017ENSC	IPD	Valorar las propuestas para EI de los FMEI cuando utilizan el huerto ecológico
Aragón (2024)	2024EDCE	IPC	Analizar experiencias y demostraciones diseñadas por FMEI para entender algún proceso sobre el ciclo del agua, en el marco de una situación de E-A sobre Indagación Basada en Modelos
Aragón et al. (2021)	2021EDCE	IPD	Trabajar y reflexionar sobre el ABP con los FMEI, usando el huerto ecológico, para que puedan transferirlo a su futura labor docente
Aragón et al. (2022)	2022EDCE	CC	Conocer las concepciones previas que mantienen los FMEI en relación al reciclaje desde una asignatura de DCE
Aragón y Cruz (2016)	DCES	IPC IPD	Diseñar, desarrollar y valorar una propuesta didáctica, a través de Aprendizaje Basado en Proyectos, en el huerto ecológico
Arritokieta (2024)	2024EDCE	CC	Se pretende que los FMEI se formen en la competencia científica al realizar actividades relacionadas con el cuidado de alumnado de EI
Baños-González et al. (2017)	2017ENSC	IPD	Identificar características en relatos creados los FMEI para abordar los problemas de conservación de los animales
Bargiela et al. (2018)	ENSC	RT	Averiguar qué formación inicial y permanente reciben los docentes de EI para promover las prácticas científicas en el aula
Bravo, Bravo et al. (2021)	2021ENSC	CD	Describir las diferentes acciones y actividades realizadas por los FMEI antes de llevar a cabo una salida al medio natural

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Bravo, Brígido et al. (2022)	RIFOP	CA	Mostrar que con algunas intervenciones podemos provocar un cambio positivo en las emociones de los docentes en formación hacia las ciencias
Bravo, Costillo et al. (2021a)	2021ENSC	CD	Analizar el lugar, los temas, la metodología y la evaluación realizada por los FMEI al diseñar salidas al medio natural
Bravo, Costillo et al. (2021b)	2021EDCE	CD	Analizar si los FMEI son capaces de detectar el papel otorgado a sus alumnos en la salida al medio natural
Bravo, Costillo et al. (2022)	2022EDCE	IPD	Conocer la valoración que otorgan las FMEI a las salidas al medio natural en el desarrollo de su futura práctica docente
Bravo et al. (2018)	2018EDCE	IPD	Analizar las actividades científicas prácticas que proponen los FMEI para trabajar en EI
Bravo y Cañada (2016)	2016EDCE	CC	Analizar el nivel de conocimiento científico del alumnado en FIM del GEI y GEP
Calafell et al. (2023)	2023SSB	CA	Analizar las representaciones sociales que presentan los FMEI sobre los problemas socioambientales
Calafell y Banqué (2017)	2017ENSC	IPD	Valorar los aprendizajes de los FMEI cuando diseñan actividades sobre ambientalización
Calafell y Banqué (2021)	2021EDCE	DPD	Comprobar cuáles son los aspectos esenciales de un programa de FIM que rete a los estudiantes a crear actividades de E-A de las Ciencias
Calero et al. (2022)	2022EDCE	IPC IPD	Diseñar, llevar a cabo y evaluar propuestas de intervención didáctica para favorecer un mayor conocimiento e implicación de los estudiantes del GEI y GEP sobre los ODS
Cantó (2018)	2018EDCE	DPD	Desarrollar competencias en los FMEI a través de una metodología de Aprendizaje y Servicio.
Cantó (2021)	2021ENSC	IPD	Detectar las dificultades de los FMEI para trabajar con una metodología de indagación
Cantó et al. (2016)	ENSC	CA	Conocer la visión de los FMEI de las ciencias que se realizan en las aulas de EI
Cantó et al. (2017a)	DCES	CC	Analizar cómo utiliza el alumnado en FIM sus conocimientos científicos ante una información escrita
Cantó et al. (2017b)	EUR	CP	Analizar los resultados de aprendizaje que alcanzan los FMEI cuando preparan unidades didácticas
Cantó et al. (2018)	2018EDCE	CA	Indagar en la capacidad de los FMEI para utilizar sus conocimientos científicos, sobre la energía nuclear, en un contexto no escolar

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Cantó et al. (2021)	2021EDCE	DPD	Plantear e implementar propuestas didácticas para EI en el marco de la educación socioambiental
Cantó et al. (2023)	2023SSB	CA	Comprobar las ideas de los FMEI sobre el trabajo STEM para su futuro profesional
Cara et al. (2018)	2018EDCE	CP	Analizar el nivel de competencia en “habilidades en el uso de las TICs” de los FMEI
Castiñeira et al. (2023)	2023SSB	IPC IPD	Proporcionar a los FMEI las pautas metodológicas, a través de una experiencia de indagación, para poder llevar las ciencias a las aulas de EI
Ceballos et al. (2024)	2024EDCE	CA	Analizar la percepción de los FMEI sobre las finalidades y los límites que tiene la ciencia en contextos cotidianos
Cebrián-Robles et al. (2021)	2021ENSC	IPD	Analizar la transferencia a la práctica de EI de un trabajo realizado en un programa formativo sobre activismo colectivo basado en la indagación
Corrochano et al. (2017)	2017ENSC	CC	Analizar las concepciones alternativas del alumnado en FIM (GEI/GEP) sobre las mareas
Costillo et al. (2018)	2018EDCE	CA	Analizar las valoraciones de los FMEI acerca del efecto que producen las salidas al medio natural en el alumnado infantil
Costillo et al. (2022)	2022EDCE	CD	Analizar cómo aprendieron y cómo pretenden enseñar los contenidos relacionados con la polinización los FMEI
Crespo-Gómez et al. (2024)	2024EDCE	CA	Conocer las consideraciones alcanzadas por los futuros maestros (en EI y EP) sobre las situaciones de E-A -sobre STE(A)M- presentadas
Crujeiras-Pérez et al. (2020)	ENSC	CC CD	Comprobar qué operaciones argumentativas y tipos de conocimientos ponen en juego estudiantes en FIM (GEI y GEP) para decidir colectivamente sobre la instalación de un cementerio nuclear
Crujeiras-Pérez et al. (2023)	2021ENSC	CA	Examinar las concepciones iniciales –sobre Naturaleza de la Ciencia- de estudiantes en FIM (GEI y GEP) y analizar cómo evolucionan estas tras una propuesta con enfoque socio-científico
Cruz (2021)	2021ENSC	IPC	Presentar una propuesta llevada a cabo con FMEI de una experiencia piloto sobre Historia de la Ciencia
Cruz-Guzmán et al. (2017)	2017ENSC	CD	Comprobar los contenidos y los tipos de preguntas utilizados por los FMEI que desencadenen en actividades experimentales de carácter indagatorio
Cruz-Guzmán et al. (2018)	2018EDCE	CD	Comprobar cómo influye el tipo de contenido en la calidad de las preguntas que plantean los FMEI para hacer una indagación científica escolar

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Cruz-Guzmán et al. (2020)	ENSC	IPD	Analizar los tipos de actividades (libres y dirigidas) que diseñan los FMEI para enseñar ciencia escolar en EI mediante rincones de trabajo
Cruz-Guzmán et al. (2021a)	2021EDCE	IPC	Analizar cómo evolucionan los modelos de los FMEI sobre la molécula de agua tras una experiencia ad hoc
Cruz-Guzmán et al. (2021b)	2021ENSC	IPC	Evaluar la eficacia de una intervención educativa sobre modelización científica con FMEI al estudiar la disolución del azúcar en agua
Cruz-Guzmán et al. (2024)	2024EDCE	IPC	Analizar como los FMEI incorporan el modelo para la flotabilidad trabajado en clase
Díaz-Moreno (2017)	2017ENSC	IPD	Determinar si un modelo de instrucción basado en indagación influye en los FMEI cuando diseña secuencias de actividades
Díaz-Moreno (2021)	2021EDCE	IPC	Utilizar mapas de controversia sociocientífica para desarrollar la alfabetización científica de estudiantes del GEI y GEP
Díaz y Garzón (2018)	2018EDCE	IPD	Trabajar el pensamiento crítico de los FMEI desde la perspectiva del análisis publicitario
Esparza et al. (2024)	2024EDCE	CA	Analizar y comparar las asociaciones de relación con el “cambio climático” que realizan futuros docentes (de EI, EP y ESO)
Esteban et al. (2024)	2024EDCE	DPC DPD	Presentar una salida al medio natural dirigida a los FMEI e modo de itinerario botánico que hace uso de las TIC
Eugenio (2017a)	2017ENSC	CD	Valorar en qué medida interiorizan aspectos didácticos claves los FMEI
Eugenio (2017b)	2017ENSC	IPD CA	Examinar las opiniones de los FMEI tras una experiencia vivenciada con el huerto
Eugenio-Gonzalbo, Aragón et al. (2019)	DCES	CA	Indagar acerca de las experiencias previas que han vivido los futuros maestros (de EI y EP) en relación a la enseñanza-aprendizaje de las ciencias
Eugenio-Gonzalbo et al. (2016)	2016EDCE	IPD CA	Analizar de las concepciones de los FMEI sobre el conocimiento profesional y epistemológico, antes y después de implementar una propuesta didáctica dirigida a contribuir a su alfabetización científica
Eugenio-Gonzalbo et al. (2021)	2021ENSC	CC	Evidenciar qué ideas mantienen los futuros maestros (de EI y EP) sobre el suelo antes de implementar una secuencia didáctica contextualizada en el huerto
Eugenio-Gonzalbo et al. (2022)	EUR	IPD	Presentar un ciclo de implementación de una situación de E-A sobre polinizadores, contextualizada en el huerto EcoDidáctico y dirigida a estudiantes en FIM

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Eugenio-Gonzalbo et al. (2024)	2024EDCE	CA	Comprobar si se relacionan la competencia climática y las emociones hacia el cambio climático de los docentes en formación (GEI, GEP y Máster)
Eugenio-Gonzalbo, Ramos et al. (2019)	ENSC	IPD	Identificar las dimensiones de aprendizaje que perciben los FMEI cuando usan huertos para enseñar ciencias y estimar su importancia
Eugenio-Gonzalbo y Aragón (2016)	EUR	DPD	Describir 3 experiencias para el uso de huertos ecológicos como recurso didáctico
Eugenio-Gonzalbo y Ortega (2016)	2023SSB	IPC IPD	Continuar probando el uso combinado de la educación artística y la educación científica en la instrucción de los FMEI
Eugenio-Gonzalbo y Ortega-Cubero (2021)	2021ENSC	CC	Evidenciar qué ideas tienen los FMEI sobre los insectos antes de implementar una secuencia didáctica sobre el tema
Eugenio, Vílchez et al. (2018)	2018EDCE	CA	Conocer las percepciones que poseen los estudiantes del GEI y GEP, tras una experiencia, respecto al uso del huerto como recurso
Eugenio, Zuazagoitia et al. (2018)	EUR	IPD	Fortalecer las competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: análisis crítico y reflexión sistémica
Fabre et al. (2023)	2023SSB	IPD	Comprobar cuáles son los distintos tipos de conocimientos percibidos por los FMEI tras realizar una actividad de creación de un audio libro
Fernández-Oliveras et al. (2021)	2021EDCE	IPC	Introducir la perspectiva de género en la FIM de ciencias a través del diseño de talleres
Ferrer et al. (2016)	2016EDCE	IPC IPD	Analizar de vídeos en 3 sesiones de laboratorio para la mejora de la docencia en una asignatura de Grado
Fuentes-Prieto et al. (2022)	2022EDCE	IPC	Comprobar la relación existente entre la subdimensión conocimiento de la Competencia Climática y sus otras dos subdimensiones (habilidades y actitudes)
Gálvez et al. (2021)	2021ENSC	CC CD	Analizar y comparar el desempeño de futuros maestros de EI y EP al planificar y poner en práctica una indagación sobre qué estímulos afectan a una hormiga reina
García et al. (2022)	2022EDCE	CC	Determinar el grado de aceptación de ideas pseudocientíficas por parte de estudiantes del GEI y GEP, así como esclarecer las fuentes de información que consultan con más asiduidad
García et al. (2024)	2024EDCE	IPC	Promover la comprensión de la importancia del suelo en la sostenibilidad ambiental a través de actividades
García-González et al. (2017)	INVE	IPD	Valorar la eficacia de la metodología por proyectos

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
García-Rodeja y Barros (2024)	2024EDCE	CA	Analizar las percepciones del profesorado en ejercicio y el profesorado en formación sobre actividades de ciencias en EI
García-Rodeja y Sesto (2016)	EUR	CC	Saber cómo los FMEI emplean pruebas en la construcción de explicaciones científicas sobre transformación de la materia
Golías et al. (2021)	2021ENSC	CA	Conocer los objetivos prioritarios que deben perseguir las ciencias en EI y valorar el grado de adecuación de los contenidos científicos que deberían abordarse en esta etapa según los FMEI
Golías et al. (2022a)	2022EDCE	IPC IPD	Averiguar cómo los FMEI clasifican mezclas y qué ideas clave y habilidades son capaces de identificar en el marco de la experiencia vivida
Golías et al. (2022b)	RIFOP	IPD	Comprobar qué habilidades ponen de manifiesto los FMEI al resolver una actividad de indagación y cómo trasladan la experiencia a una actividad dirigida a EI
Golías et al. (2024)	2024EDCE	CP	Comprobar cómo analizan los FMEI la idoneidad de una actividad de indagación dirigida a niños de 5/6 años que luego han de rediseñar
Gómez-Chacón et al. (2021)	2021ENSC	CC	Conocer los criterios de clasificación que emplean los FMEI sobre la materia y analizar las dificultades que tienen sobre los conceptos de ser vivo y materia inerte
Gómez-Chacón y Aragón (2022)	2022EDCE	DPD	Diseñar una actividad para fomentar en los FMEI una actitud crítica hacia la publicidad
González et al. (2021)	2021ENSC	CA	Conocer la evolución de la conciencia ambiental de los FMEI tras una propuesta indagatoria sobre un problema socioambiental
Granados y Collazo (2017)	2017ENSC	IPD	Analizar cómo formulan preguntas-problema interdisciplinares los FMEI
Guerrero, García et al. (2022)	2022EDCE	CC	Averiguar en qué medida los conocimientos influyen en las actitudes y comportamientos para la alfabetización ambiental
Guerrero, Rodríguez, López et al. (2022)	ENSC	O	Aportar un instrumento que permita conocer y analizar el grado de alfabetización ambiental de los futuros maestros de EI y EP
Guerrero, Rodríguez, Solís et al. (2022)	RIFOP	CC	Describir la alfabetización ambiental de los docentes en las tres dimensiones contempladas (conocimientos y habilidades; actitudes y emociones; y comportamientos ambientales)
Hierrezuelo et al. (2018)	2018EDCE	CC CD	Comparar cómo analizan el etiquetado de alimentos los FMEI y un profesorado experto

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Hierrezuelo et al. (2020)	API	IPD	Presentar los resultados –sobre argumentación y toma de decisiones- de una actividad llevada a cabo con estudiantes del GEI y GEP sobre un dilema actual centrado en hábitos de vida saludable (dieta vegana)
Hurtado et al. (2021)	2021ENSC	CC CA	Valorar la importancia de las prácticas de laboratorio en la FIM en DCE a través de las percepciones realizadas por los FMEI
Hurtado et al. (2023)	INVE	IPC IPD	Valorar la potencialidad de los itinerarios didácticos para el desarrollo del conocimiento de los FMEI sobre la enseñanza del medio
Inglés y Pro (2021)	2021EDCE	CC CD	Averiguar cuáles son los conocimientos iniciales de los FMEI antes de iniciar su formación en DCE
Jiménez et al. (2018)	2018EDCE	CA	Conocer la actitud de los FMEI hacia la ciencia y su enseñanza en EI
Jurado et al. (2022)	2022EDCE	CC	Averiguar lo que los futuros maestros (de EI y EP) saben sobre las propiedades de la materia y evaluar la fiabilidad del instrumento de medida diseñado para tal efecto
López-Banet et al. (2017)	2017ENSC	CC	Analizar los criterios que utilizan los FMEI para clasificar animales vertebrados
López-Banet y Pro (2016)	2016EDCE	CA	Conocer cómo los FMEI valoran su formación en materias del ámbito científico cursadas desde Primaria hasta el Grado
López-Fernández et al. (2024)	2024EDCE	CA	Examinar la formación, actitud y experiencia de docentes y futuros docentes de EI en relación con la sostenibilidad y comprobar cómo se trata esta temática en los libros de texto de EI
López-Lozano et al. (2021)	2021EDCE	IPD	Conocer el tipo de modelo agrícola que proponen los FMEI para un centro educativo durante una actividad formativa y su posible evolución
López-Luengo et al. (2016)	2016EDCE	DPD	Evaluar el diseño y el cumplimiento de objetivos de una asignatura del GEI
López-Luengo et al. (2021)	2021ENSC	CA	Identificar las cuestiones que los futuros maestros de EI y EP consideran fundamentales para la investigación científica
López-Luengo et al. (2023)	2023SSB	IPD	Considerar la conveniencia de incluir a una docente de EI en la evaluación del proceso de aprendizaje sobre el uso del medio natural en la FIM
López y Guerrero (2019)	INVE	CA	Conocer las ideas iniciales de futuros maestros (de EI y EP) ante la problemática del Cambio Climático y sus posibles soluciones desde diferentes ámbitos

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Lorca et al. (2016)	2016EDCE	CA	Determinar las concepciones de los FMEI y de docentes en ejercicio sobre el uso de videojuegos en el aula de ciencias
Lorenzo et al. (2018)	2018EDCE	DPD	Promover entre los estudiantes del GEI y GEP el aprendizaje de las ciencias a través de las TIC
Lorenzo et al. (2022)	2022EDCE	CA	Indagar acerca de las ideas previas que los FMEI tienen sobre qué ciencia enseñar y cómo hacerlo en EI
Martín-Gámez et al. (2018)	2018EDCE	CA	Analizar las concepciones iniciales de los FMEI sobre las operaciones y destrezas requeridas en la toma de decisiones para resolver un problema sociocientífico sobre gestión de residuos nucleares
Martínez-Aznar et al. (2024)	2024EDCE	IPC IPD	Presentar una secuencia en la que se aborda, con los FMEI, cómo la literatura infantil se puede emplear como herramienta pedagógica que da pie a una secuencia de E-A de ciencia.
Mazas y Bravo (2016)	2016EDCE	IPD	Examinar los resultados de los FMEI en una actividad de transposición didáctica, sobre la salud, para EI
Membiela et al. (2018)	2018EDCE	CA	Conocer la percepción de autoeficacia para enseñar ciencias de los estudiantes del GEI y GEP
Menargues, Luján, Limiñana et al. (2021)	2021EDCE	IPC	Conseguir que los FMEI alcancen un aprendizaje profundo sobre sostenibilidad social y ambiental mediante el estudio de un problema real
Menargues, Luján, y Limiñana (2021)	2021ENSC	IPC CA	Proponer un proyecto de aprendizaje-servicio a través del cual los FMEI aprendan el consumo sostenible mediante el estudio del ciclo de vida de un teléfono móvil
Méndez et al. (2017)	2017ENSC	CD	Medir la capacidad de razonamiento lógico de los estudiantes del GEI y GEP
Montenegro et al. (2021)	2021ENSC	CA	Caracterizar la valoración y visión que tienen los FMEI hacia la utilización de actividades prácticas para la enseñanza de las ciencias
Mora et al. (2022)	2022EDCE	CA	Explorar el uso de la Robótica Educativa en el aula de EI, a través de la implementación de una asignatura optativa de 4º en el GEI
Morentin (2016)	2016EDCE	IPD	Comprobar cómo evolucionan las ideas de los FMEI en cuanto a las características que debería tener una visita
Mosquera et al. (2017)	2017ENSC	O	Comprobar cómo se integran las prácticas científicas en el currículum de EI

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Napal et al. (2024)	2024EDCE	IPD	Identificar en qué medida el profesorado en formación es capaz de proponer situaciones de E-A que favorezcan el desarrollo de prácticas científicas en el alumnado de EI
Nieto-Ramos et al. (2022)	2022EDCE	IPC IPD	Analizar una propuesta didáctica que plantea a los FMEI la necesidad de reinventar nuestra alimentación
Nieto-Ramos et al. (2023)	2023SSB	CA CP	Conocer qué retos son los que los FMEI consideran más relevantes y cómo lo justifican
Ortuzar y Zamalloa (2022)	API	IPC	Comparar la formación en prevención de la enfermedad entre estudiantes del GEI y técnicos superiores de EI
Palma-Jiménez y Cebrián-Robles (2021)	2021EDCE	IPC IPD	Analizar la percepción de los FMEI sobre la controversia socio-científica de la lactancia de leche materna o leche de fórmula antes y después de haber realizado una actividad con CoAnnotation
Pedreira (2021)	2021EDCE	DPD	Comprobar qué beneficios aportan en la FIM de EI la presencia de escolares de 0 a 6 años en la Universidad
Pedreira y Cantons (2017)	2017ENSC	DPD	Mejorar la formación de los FMEI a través de tareas auténticas de repercusión en la sociedad
Pipitone et al. (2021)	2021ENSC	IPC IPD	Aplicar una secuencia didáctica en la FIM de EI sobre interdisciplinariedad con contenidos de Nanociencia
Ponz-Miranda et al. (2024)	2024EDCE	IPC IPD	Conocer las concepciones alternativas actuales que tiene el futuro profesorado de EI sobre el sistema Sol-Tierra-Luna y valorar la utilidad, para su formación, de una secuencia didáctica con actividades indagativas y manipulativas
Ponz y Carrasquer (2018)	2018EDCE	CD CA	Conocer la importancia que dan los FMEI al uso de preguntas para el aprendizaje de las ciencias
Pro et al. (2018)	2018EDCE	CA	Indagar en la percepción que tiene los FMEI sobre el papel que tienen las ciencias en las aulas de EI
Pro et al. (2020)	DCES	IPC IPD	Comprobar qué efectos produce una propuesta formativa sobre “cuerpo humano y salud” en los conocimientos científicos y didácticos de los FMEI
Pro et al. (2021)	2021ENSC	CA	Identificar y analizar las percepciones de los FMEI sobre las modificaciones introducidas (por la pandemia) en asignaturas de DCE en EI
Pro et al. (2022)	2022EDCE	CD CP	Analizar las actividades de enseñanza diseñadas por estudiantes de 3º curso del GEI para comprobar cómo inician el proceso de desarrollo de algunas competencias específicas en ciencias

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Pro et al. (2023)	2023SSB	CP	Evaluar cómo los FMEI realizan entrevistas para recoger y analizar las ideas previas del alumnado de EI sobre aspectos relacionados con la salud
Pro et al. (2024)	2024EDCE	CA	Comprobar cómo se está trabajando la alimentación y la adquisición de buenos hábitos alimentarios en las aulas de EI a través de las percepciones de los FMEI
Pro y Cantó (2021)	2021EDCE	CA	Comprobar qué relación entre teoría y práctica, para la enseñanza de las ciencias, han tenido unos FMEI en su formación inicial
Pulido-Bravo et al. (2021)	2021EDCE	IPD	Valorar la capacidad argumentativa de estudiantes en FIM (GEI y GEP) en un dilema socio-científico sobre ahorro energético
Ramón-Ballesta y Pla-Pueyo (2024)	2024EDCE	CC	Analizar las ideas previas sobre el Universo de un grupo reducido de FMEI
Reyes-Jiménez et al. (2021)	DCES	CA	Evaluar y comparar la actitud hacia el bienestar animal en función de variables sociodemográficas
Rivero et al. (2024)	ENSC	CA	Detectar el grado de alfabetización ambiental del profesorado de EI y EP en FI de las universidades públicas de Andalucía
Robles (2024)	2024EDCE	CD	Comprobar cómo valoran los FMEI los cuentos ambientales generados por IA bajo unos requisitos
Robles y Pro (2022)	API	IPD	Comprobar cómo elaboran unos cuentos ambientales los FMEI para promover la alfabetización científica y para fomentar el inicio a la aproximación a la lectura del alumnado de EI
Rodríguez et al. (2021)	2021ENSC	CA	Explorar las ideas y creencias de estudiantes del GEI y GEP como paso previo al diseño de secuencias enfocadas a brindar una visión integral y no estereotipada de la Ciencia
Rodríguez et al. (2023)	INVE	IPD	En qué medida una actividad al aire libre (visita a un huerto ecológico) facilita la alfabetización ambiental del alumnado de EI y EP
Rodríguez et al. (2024)	2024EDCE	IPC	Conocer cuáles son las problemáticas que abordan los FMEI al diseñar un artefacto que tiene por objeto plantear alternativas más resilientes ante los impactos ambientales que produce nuestra alimentación
Rodríguez-Acevedo y Espinet (2021)	2021EDCE	CD	Analizar las percepciones y aportes de los estudiantes del GEI y GEP referentes al trabajo por proyectos y el uso del Huerto EcoDidáctico
Rodríguez-Losada et al. (2021)	2021EDCE	IPC	Desarrollar un programa formativo que permita dar una formación integral en Cardioeducación, como estrategia de prevención de la enfermedad cardiovascular

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Rodríguez-Losada y Puig (2022)	2022EDCE	IPC IPD	Presentar el diseño de un programa formativo sobre las vacunas frente a la COVID-19 llevado a cabo telemáticamente con FMEI
Royo-Torres et al. (2022)	2022EDCE	IPC IPD	Mejorar las experiencias de aprendizaje en ciencia en tres titulaciones de Grado (Univ. Teruel)
Rubio et al. (2021)	2021ENSC	CA	Poner a prueba la Robótica Educativa como herramienta de trabajo en el aula de EI
Rubio et al. (2022)	2022EDCE	CD	Analizar las dificultades que presentan los futuros maestros (en EI y EP) en el empleo de juguetes para la enseñanza de las ciencias
Ruiz et al. (2021)	2021EDCE	DPD	Comprobar cómo crean los FMEI un móvil colgante y un juguete como ejemplo para llevar a sus aulas y educar en sostenibilidad
Salamanca et al. (2024)	DCES	IPD	Analizar el impacto, en estudiantes del GEI y GEP, de la secuencia diseñada sobre consumo responsable y separación de residuos
Sánchez et al. (2021)	2021EDCE	CA	Identificar las ideas alternativas de los FMEI sobre el Cambio Climático
Sanz, Caño et al. (2023)	2023SSB	CA	Trabajar el modelo de estanque con los FMEI y en las escuelas infantiles del País Vasco
Sanz et al. (2021)	2021EDCE	O	Evaluar si una transformación natural del patio podría redundar en una mejora de la competencia científica del alumnado de EI
Sanz et al. (2024)	2024EDCE	CC	Analizar cuáles son los elementos representativos del ecosistema en los dibujos de una charca
Sanz, Otaegi et al. (2023)	2023SSB	DPD	Analizar las creencias de las FMEI hacia la enseñanza y aprendizaje de las ciencias
Sanz y Caño (2022)	2022EDCE	IPC IPD	Comprobar qué potencialidad ofrecen los recursos naturales cercanos (charca/parque) para los FMEI y qué actividades proponen para trabajar en ellos
Sanz y Gutiérrez (2016)	2016EDCE	DPD	Presentar un modelo de investigación-acción a través de talleres de ciencias
Sanz y Zuzuarregui (2017)	2017ENSC	IPD	Enseñar a los FMEI a organizar salidas significativas al medio
Sesto et al. (2017)	2017ENSC	CC	Evaluar si los FMEI aplican el modelo de reacción química cuando interpreta la descomposición térmica del azúcar
Tierno et al. (2023)	2023SSB	CA	Analizar la percepción de los FMEI sobre una asignatura de contenido científico disciplinar
Tierno y Cantó (2024)	2024EDCE	CA	Describir qué tipo de propuestas de ciencia consideran los FMEI que deberían llevarse a cabo en las aulas de primer ciclo de EI

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Tierno y Esteve (2024)	2024EDCE	CA IPD	Analizar la reflexión de los FMEI sobre si las actividades de luz, como fin didáctico, los han llevado a revisar los fundamentos científicos
Torres et al. (2021)	2021EDCE	CC	Profundizar en el conocimiento del suelo de los futuros docentes (en EI y EP)
Torres et al. (2022)	2022EDCE	CC	Comprobar si existe una mejora, tras un taller formativo, en los conocimientos de los futuros maestros (en EI y EP) que tienen sobre el suelo
Torres-Porras et al. (2017)	EUR	IPC IPD	Motivar a los FMEI la utilización efectiva de los parques urbanos en EI
Uriz et al. (2021)	2021ENSC	CA	Analizar cuál es la percepción que tienen los FMEI sobre la ciencia y su enseñanza y cómo varía esta con el desarrollo de una asignatura de DCE
Uskola et al. (2021)	2021EDCE	CC	Analizar la expresión del modelo del sistema digestivo en dibujos y explicaciones de estudiantes del GEI y GEP
Valares et al. (2024)	2024EDCE	IPD	Comprobar si las actividades en el medio natural pueden mejorar la percepción y emociones de los FMEI
Valencia y Franco-Mariscal (2021)	2021EDCE	CP	Investigar si los FMEI, después de participar en un programa formativo de indagación, son capaces de interiorizar los distintos tipos de variables utilizadas en la indagación cuando lo exponen en un póster
Varela et al. (2018)	2018EDCE	DPD	Promover la sensibilización sobre el Cambio Ambiental Global inducido por la acción humana
Vega et al. (2023)	2023SSB	DPD	Comprobar si los FMEI alcanzan ciertas competencias profesionales a través de una propuesta sobre métodos activos
Vega y Delgado (2022)	2022EDCE	CA	Conocer cuáles son las emociones que sienten los FMEI hacia la DCE y si estas influyen en los temas que consideran más adecuados para impartir en 2º ciclo de EI
Vidal y Membiela (2017)	2017ENSC	CA	Explorar las percepciones de los FMEI cuando trabajan las ciencias en pequeños grupos
Vílchez et al. (2021)	2021EDCE	DPD	Desarrollar herramientas metodológicas para ayudar a los docentes de EI y EP a identificar contextos de ciencia presentes en la sociedad
Vílchez-González et al. (2022)	2022EDCE	CA	Identificar las creencias del profesorado en formación (en EI y EP) hacia las pseudociencias y las supersticiones
Zamalloa et al. (2024)	2024EDCE	IPC	Analizar cómo los FMEI desarrollan el modelo de nutrición humana tras participar en una secuencia de modelización

Autoría	Fuente	Tipo	Finalidad
Zuazagoitia, Rico et al. (2021)	2021ENSC	IPC IPD	Identificar los obstáculos y oportunidades didácticas que ofrece una charca temporal en el contexto de un huerto escolar
Zuazagoitia, Ruiz et al. (2021)	INVE	IPC IPD	Describir el diseño de una secuencia de E-A constructivista contextualizada en el Huerto EcoDidáctico enfocada en el desarrollo de la competencia científica
Zuazagoitia y Ruiz-González (2021)	2021ENSC	CC	Analizar las concepciones de los estudiantes del GEI y GEP sobre el concepto de suelo

ANEXO 2

¿Cómo se ha investigado?

Se muestran los datos relativos a la autoría, el tipo de diseño de la investigación, los participantes y el contexto (donde se ha empleado el color rojo para resaltar los que no son específicos del GEI), los instrumentos de recogida de información empleados (donde “I” es individual y “G” es grupal) y una breve descripción de la propuesta si la hubiera. También, se han empleado abreviaturas en la columna “Diseño”: “CUALI” (Cualitativo), “CUANT” (Cuantitativo), “Comp.” (Comparativo), “Cuasi” (Cuasi experimental), “Desc.” (Descriptivo) y “Enc.” (Encuesta).

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Achurra et al. (2021)	CUANT (Enc.)	73 FMEI de 4º en Univ. País Vasco	Cuestionario	-
Achurra y Morentin (2017)	Mixto	38 FMEI de 3º en Univ. País Vasco Visita a Museo	Cuestionario	-
Achurra y Morentin (2018)	Mixto	78 FMEI de 3º en Univ. País Vasco (2 grupos de 2 cursos académicos) Implica a otras áreas	Cuestionario	Instrucción sobre salidas en 3º y diseño de propuestas en 4º
Adelantado et al. (2024)	Mixto	74 estudiantes (42 FMEI) de 2 universidades (Univ. Valencia y Univ. Valladolid)	Cuestionario	-
Airado et al. (2021)	CUANT (Enc.)	205 FMEI de 3º en Univ. Jaén	Cuestionario	-
Airado et al. (2022)	CUANT (Enc.)	49 FMEI de Univ. Jaén	Cuestionario	Práctica de indagación
Alarcón-Orozco et al. (2021)	CUANT (Enc.)	68 FMEI de 2 universidades distintas (52 de 3º en Univ. Málaga y 16 de optativa de 4º en Univ. Barcelona)	Cuestionario (Views About Scientific Inquiri)	Indagación (en Málaga 8 fases y en Barcelona 2 indagaciones por grupo)
Alarcón-Orozco et al. (2022)	Mixto	133 FMEI de 2 cursos académicos en Univ. Málaga Contexto del TFG tras formación en DCE y Prácticum	Informe I (TFG)	Formación académica (6 meses) y profesional (5 meses)

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Alarcón-Orozco y Blanco-López (2022)	CUANT (Enc.)	117 FMEI de 3º de Univ. Málaga	Cuestionarios (PRE y POST)	[No explicitan]
Alcántara et al. (2018)	CUANT (Enc.)	FMEI de 3º en la Univ. Córdoba Implica a otras áreas	Cuestionarios (FMEI y docentes)	Parque Infantil (3 acciones en Facultad y otras 3 en parque)
Alomar-Garau y Cantos (2023)	CUALI	50 FMEI de 3º en Univ. Illes Balears	Cuaderno de campo	Huerto (7 sesiones de entre 60' y 120')
Álvarez-Herrero (2022)	[No hay]	[No explicita]	[No explicita]	Competencia digital docente (5 ámbitos)
Álvarez-Herrero (2024)	CUANT (Enc.)	94 FMEI de 2º en Univ. Alicante	Cuestionario	Propiedades de materiales (2 yincanas)
Álvarez-Herrero y Valls (2023)	CUANT (Enc.)	67 FMEI de 2 universidades distintas (21 de 2º en Univ. Alicante y 36 de 4º en Univ. Rovira i Virgili)	Cuestionario	Método científico (3 fases)
Aragón (2017)	Mixto	48 FMEI de optativa de 4º en Univ. Cádiz	Informe I	Problema socioambiental (4 fases)
Aragón (2024)	CUALI	54 FMEI de 3º en Univ. Cádiz	Informe G	Indagación, ciclo del agua en huerto (8 sesiones 90')
Aragón et al. (2021)	CUANT (Cuasi)	207 FMEI de 3º en Univ. Cádiz Implica a otras áreas	Cuestionario	Hotel de insectos (7 sesiones 90')
Aragón et al. (2022)	Mixto	138 FMEI de 3º en Univ. Cádiz	Cuestionario	Huerto Ecológico [No explicitan]
Aragón y Cruz (2016)	CUANT (Cuasi)	40 FMEI de optativa de 4º en Univ. Cádiz	Informe G Cuestionario	ABP en Huerto (5 sesiones 90')
Arritokieta (2024)	CUANT (Enc.)	15 FMEI de Univ. País Vasco	Cuestionarios (PRE y POST)	(11 actividades)
Baños-González et al. (2017)	CUALI	64 FMEI de 4º en Univ. Murcia	Informe G	Conservación de animales (3 fases)
Bargiela et al. (2018)	Mixto	[GEI en Galicia]	Currículum EI Planes de Formación GEI	-

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Bravo, Bravo et al. (2021)	CUALI	72 FMEI de 3º en Univ. Extremadura	Reflexión I	Salidas al medio natural (4 fases)
Bravo, Brígido et al. (2022)	CUANT (Enc.)	108 estudiantes (52 FMEI de 3º) en Univ. Extremadura	Trabajo G Cuestionarios (PRE y POST)	Salida al medio natural [No explicitan]
Bravo, Costillo et al. (2021a)	CUALI	FMEI de 3º en Univ. Extremadura	Videos	[No explicitan]
Bravo, Costillo et al. (2021b)	CUALI	196 FMEI de 3º en Univ. Extremadura	Videos Reflexión I	-
Bravo, Costillo et al. (2022)	CUANT (Enc.)	28 FMEI de 3º en Univ. Extremadura	Cuestionario	Salida al medio natural (4 fases)
Bravo et al. (2018)	Mixto	68 FMEI de 3º en Univ. Extremadura	Cuestionarios (PRE y POST)	[No explicitan]
Bravo y Cañada (2016)	Mixto	101 FMEI de 3º y 237 FMEP de 2º en Univ. Extremadura	Cuestionario	-
Calafell et al. (2023)	Mixto	60 FMEI de 2º en Univ. Barcelona	Cuestionario	-
Calafell y Banqué (2017)	Mixto	138 FMEI de 3º en Univ. Autónoma Barcelona	Informe I	Ambientalización (4 fases)
Calafell y Banqué (2021)	CUALI	160 FMEI de 3º en Univ. Barcelona durante varios cursos consecutivos	Informe G	Feria de Ciencia (4 fases)
Calero et al. (2022)	CUANT (Cuasi)	153 estudiantes (25 FMEI de optativa de 4º) en Univ. Valencia	Cuestionario	Propuestas ODS (4 sesiones 120')
Cantó (2018)	CUALI	FMEI de 4º en Univ. Valencia Implica a otras áreas	Cuestionario Entrevistas	Aprendizaje y Servicio (4 fases)
Cantó (2021)	CUALI	40 FMEI de 4º en Univ. Valencia	Informe G Cuestionario	Indagación (3 fases)
Cantó et al. (2016)	CUANT (Enc.)	120 FMEI de 3º en la Univ. Valencia Venían del Prácticum	Cuestionario	-
Cantó et al. (2017a)	CUANT (Enc.)	64 FMEI de 4º en la Univ. Valencia (2 cursos académicos) Lectura de 2 noticias de prensa (sesión de 90')	Cuestionario	-

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Cantó et al. (2017b)	CUANT (Ex Post Facto)	76 FMEI de 4º en la Univ. Valencia (2 cursos académicos)	Informe G Plantilla para análisis de materiales	-
Cantó et al. (2018)	CUANT (Enc.)	64 FMEI de 4º en Univ. Valencia (2 cursos académicos) Lectura noticia de prensa	Cuestionario (1 ítem)	-
Cantó et al. (2021)	CUALI	44 FMEI de 4º en Univ. Valencia Colaboran 3 escuelas	Entrevista y encuesta (maestras) Comentarios (escolares y familias) Informe I	Aprendizaje Servicio (5 fases)
Cantó et al. (2023)	CUANT (Enc.)	41 FMEI de 4º en Univ. Valencia	Cuestionario	Uso STEM (2 sesiones 150')
Cara et al. (2018)	CUANT (Enc.)	81 FMEI de 2º en Univ. Almería	Cuestionario (2 ítems)	-
Castiñeira et al. (2023)	CUALI	79 FMEI en Univ. Vigo	Dibujos Cuestionarios (PRE y POST)	Germinación (9 sesiones 60')
Ceballos et al. (2024)	CUALI	161 FMEI de 4 centros universitarios	Reflexiones de un debate	-
Cebrián-Robles et al. (2021)	CUALI	22 FMEI de 3º en Univ. Málaga (una de ellas hizo una intervención con 22 escolares de 4 años y su maestra)	Cuestionario Entrevista (maestra)	Activismo colectivo basado en indagación (3 fases) Intervención EI (2 sesiones)
Corrochano et al. (2017)	CUANT (Desc.)	21 FMEI y 38 FMEP en Univ. Salamanca	Cuestionario	-
Costillo et al. (2018)	CUALI	175 estudiantes (63 FMEI) de 2 cursos académicos en Univ. Extremadura	Informe I (reflexiones)	-
Costillo et al. (2022)	CUALI	44 FMEI de 3º en Univ. Extremadura	Cuestionario	-
Crespo-Gómez et al. (2024)	CUANT (Enc.)	252 estudiantes (106 FMEI) de Univ. Málaga	Cuestionario	STE(A)M (2 conferencias y 2 talleres)

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Crujeiras-Pérez et al. (2020)	CUALI	112 estudiantes de 3 universidades (solo 25 FMEI de 4º de una Univ.) Simulación (debate)	Grabaciones	-
Crujeiras-Pérez et al. (2023)	CUALI	30 estudiantes (10 FMEI de 4º) de 3 universidades distintas	Cuestionario	Controversia sociocientífica (5 sesiones de 90'/120')
Cruz (2021)	CUALI	106 FMEI de 3º en Univ. Málaga	Diseños experimentales	Controversia sociocientífica (6 fases)
Cruz-Guzmán et al. (2017)	CUANT (Desc.)	154 FMEI (2 grupos) en Univ. Sevilla	Preguntas y rúbrica	-
Cruz-Guzmán et al. (2018)	CUANT (Desc.)	67 FMEI de optativa de 4º en Univ. Sevilla	Listado de preguntas investigables	Indagación (4 fases)
Cruz-Guzmán et al. (2020)	CUALI	58 FMEI de 3º en Univ. Sevilla Implementan propuestas propias en 6 aulas de EI	Informe G	Rincones (7 fases)
Cruz-Guzmán et al. (2021a)	CUANT (Enc.)	47 FMEI de optativa de 4º en Univ. Sevilla	Cuestión (PRE y POST)	Molécula agua (5 sesiones 120')
Cruz-Guzmán et al. (2021b)	CUALI	47 FMEI de 3º en Univ. Sevilla	Cuestión (PRE y POST)	Modelización (5 sesiones 120')
Cruz-Guzmán et al. (2024)	CUALI	37 FMEI de optativa de 4º en Univ. Sevilla	Cuestionarios (PRE y POST)	Flotabilidad (6 sesiones 90')
Díaz-Moreno (2017)	CUANT (Desc.)	74 FMEI de 2º en Univ. Almería	Informe G	Indagación (modelo 5E)
Díaz-Moreno (2021)	CUALI	212 estudiantes de 3 universidades distintas (solo en una eran FMEI)	Informe G (mapa de controversia)	Controversia sociocientífica (3 sesiones)
Díaz y Garzón (2018)	CUANT (Enc.)	333 FMEI (153 de 2º y 180 de 4º) en Univ. Almería	Cuestionarios (PRE y POST)	Alimentos (4 fases)
Esparza et al. (2024)	CUALI	188 estudiantes (66 FMEI de 3º) en Univ. Barcelona	Cuestión	-
Esteban et al. (2024)	[No hay]	[Propuesta de itinerario para visitar un jardín urbano en el contexto de asignatura de DCE en el GEI de Univ. Salamanca]	Cuestionario Cuaderno de campo Informe G	Salida al medio (3 sesiones)
Eugenio (2017a)	CUALI	46 FMEI de 3º en Univ. Valladolid	Informe G	-

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Eugenio (2017b)	CUANT (Cuasi)	26 FMEI de 3º en Univ. Valladolid Capacitación para el uso de recursos (huerto)	Informe G	Huerto Ecológico (2 fases)
Eugenio-Gonzalbo, Aragón et al. (2019)	Mixto	263 estudiantes de 2 universidades (59 FMEI en Univ. Valladolid; 108 FMEI y 96 FMEP en Univ. Cádiz)	Informe I (relatos de vida)	-
Eugenio-Gonzalbo et al. (2016)	CUANT (Enc.)	49 FMEI de 3º en Univ. Cádiz	Cuestionarios (PRE y POST)	Enseñanza de las Ciencias (4 bloques)
Eugenio-Gonzalbo et al. (2021)	Mixto	181 estudiantes (89 FMEI) de 6 universidades distintas	Dibujos I	Huerto (9 actividades en 3 fases)
Eugenio-Gonzalbo et al. (2022)	CUANT (Cuasi)	62 FMEI de 2 universidades distintas (21 en Univ. Jaume I y 41 en Univ. Valladolid)	Cuestionarios (PRE y POST)	Polinizadores en el huerto (16 actividades en 3 fases – 13h)
Eugenio-Gonzalbo et al. (2024)	CUANT (Enc.)	870 estudiantes (125 FMEI) de 4 universidades (Salamanca, Valencia, Castilla-La Mancha y Valladolid)	Cuestionario	-
Eugenio-Gonzalbo, Ramos et al. (2019)	CUALI	31 FMEI de 3º en Univ. Valladolid	Informe I (diario personal)	Huerto (10 sesiones / 2h)
Eugenio-Gonzalbo y Aragón (2016)	CUALI	47 FMEI de 3º en Univ. Valladolid 137 FMEI de optativa de 4º en Univ. Cádiz	Informes I y G Cuestionario	Huerto Escolar (3 experiencias)
Eugenio-Gonzalbo y Ortega (2016)	CUALI	52 FMEI de 3º en Univ. Valladolid	Mapas y dibujos	Plantas [no concreta]
Eugenio-Gonzalbo y Ortega-Cubero (2021)	CUANT (Desc.)	27 FMEI de Univ. Valladolid	Trabajos I	-
Eugenio, Vílchez et al. (2018)	Mixto	130 estudiantes de 2 universidades (46 FMEI de 3º en Univ. Valladolid)	Informes G	Huerto EcoDidáctico (3 fases)
Eugenio, Zuazagoitia et al. (2018)	Mixto	Contextualizado en 3 asignaturas de 3 universidades (solo Univ. Cádiz con FMEI, eran 77)	Cuestionario	-
Fabre et al. (2023)	Mixto	39 FMEI de 2º en Univ. Barcelona	Cuestionarios (PRE y POST)	Audio libro en un parque (3 sesiones)

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Fernández-Oliveras et al. (2021)	CUALI	56 FMEI de Univ. Málaga	Grabaciones	[No explicitan]
Ferrer et al. (2016)	CUALI	8 FMEI de 2º en Univ. Zaragoza Sesiones prácticas	Grabaciones (5 sesiones)	[No explicitan]
Fuentes-Prieto et al. (2022)	CUANT (Cuasi)	84 estudiantes del GEI y GEP en Univ. Salamanca	Cuestionario	Cambio Climático (3 fases)
Gálvez et al. (2021)	CUALI	128 estudiantes Doble Grado EI/EP (57 de 1º y 71 de 4º) en Univ. Autónoma de Madrid	Informes G y rúbrica	Indagación (5 fases)
García et al. (2022)	CUANT (Enc.)	386 estudiantes del GEI, GEP y dos Dobles Grados en Univ Madrid Implicaba a 4 asignaturas	Cuestionario	-
García et al. (2024)	CUANT (Enc.)	54 estudiantes Doble Grado EI/EP en Univ. Complutense Madrid	Experiencias G Cuestionario	Suelo (4 actividades)
García-González et al. (2017)	CUANT (Enc.)	123 FMEI de 3º en Univ. Cádiz Trabajo por proyectos con otras áreas	Cuestionario	Trabajo por proyectos (3 fases)
García-Rodeja y Barros (2024)	CUANT (Enc.)	70 FMEI en Univ. Santiago de Compostela y 113 maestras de EI	Cuestionario	-
García-Rodeja y Sesto (2016)	CUALI	16 FMEI de 4º en Univ. Santiago y 12 alumnos de 4º de ESO Uso de pruebas	Cuestionario Grabaciones	-
Golías et al. (2021)	CUANT (Enc.)	80 FMEI en Univ. A Coruña	Cuestionario	-
Golías et al. (2022a)	CUALI	40 FMEI de 2º en Univ. A Coruña	Trabajos G	Mezclas (4 tareas)
Golías et al. (2022b)	CUALI	80 FMEI de 2º en Univ. A Coruña	Informe G y rúbrica	Trasvase de agua (5 actividades en sesión de 90')
Golías et al. (2024)	CUANT (Cuasi)	121 FMEI de 2º en Univ. A Coruña	Trabajos I	Indagación y agua (2 actividades)
Gómez-Chacón et al. (2021)	CUALI	65 FMEI de 3º en Univ. Cádiz	Trabajos I	-
Gómez-Chacón y Aragón (2022)	CUALI	138 FMEI de 3º en Univ. Cádiz	Trabajos I	Anuncio publicitario (5 sesiones)

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
González et al. (2021)	CUANT (Cuasi)	42 FMEI de 2º en Univ. Huelva	Cuestionario	Indagación (secuencia de actividades)
Granados y Collazo (2017)	CUANT (Desc.)	160 estudiantes del GEI y del GEP en Univ. Girona Implica a otras áreas	Informe G	Socioambiental (3 sesiones)
Guerrero, García et al. (2022)	CUANT (Enc.)	162 estudiantes del GEI (105) y GEP (57)	Cuestionario (CDA)	-
Guerrero, Rodríguez, López et al. (2022)	CUANT (Enc.)	52 estudiantes del GEI (2º y 3º) y del GEP (2º) de 2 universidades (Sevilla y Huelva)	Cuestionario (CDA)	-
Guerrero, Rodríguez, Solís et al. (2022)	CUANT (Enc.)	162 estudiantes del GEI (105 de 3º) y del GEP (57 de 2º) en Univ. Sevilla	Cuestionario (CDA)	-
Hierrezuelo et al. (2018)	CUANT (Enc.)	92 FMEI de 2º en Univ. Málaga	Cuestionario	-
Hierrezuelo et al. (2020)	CUANT (Cuasi)	191 estudiantes de 3º en Univ. Málaga (111 FMEI)	Cuestionarios (PRE y POST)	Argumentación (4 fases)
Hurtado et al. (2021)	CUANT (Enc.)	48 FMEI de 2º de 2 cursos académicos en Univ. Valencia	Cuestionario	Prácticas de laboratorio (3 prácticas)
Hurtado et al. (2023)	Mixta	35 FMEI de 2º en Univ. Valencia	Cuaderno de campo Cuestionario	Huerto (Itinerario de 4 etapas en 195')
Inglés y Pro (2021)	CUANT (Enc.)	34 FMEI de 3º en Univ. Murcia	Cuestionario	-
Jiménez et al. (2018)	CUANT (Enc.)	464 FMEI de 1º en Univ. Granada (2 cursos académicos)	Cuestionario	-
Jurado et al. (2022)	CUANT (Enc.)	168 estudiantes del GEI y GEP en Univ. Córdoba	Cuestionario	-
López-Banet et al. (2017)	Mixto	68 FMEI de 4º en Univ. Murcia	Cuestionario	-
López-Banet y Pro (2016)	CUANT (Enc.)	68 FMEI de 4º en Univ. Murcia	Cuestionario	-
López-Fernández et al. (2024)	CUALI	102 FMEI de 3º en Univ. Castilla-La Mancha y 23 maestras de EI	Cuestionario Libro de texto (1 editorial de EI)	-

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
López-Lozano et al. (2021)	CUALI	57 FMEI de 3º en Univ. Sevilla	Informe I	Huerto escolar (6 sesiones)
López-Luengo et al. (2016)	Estudio Caso Único	Asignatura (9 ECTS) del GEI en Univ. Valladolid (3 campus)	Diario docente Cuestionarios Entrevistas Documentos	Propuesta formativa en DEC para FMEI (12 semanas)
López-Luengo et al. (2021)	Mixto	549 estudiantes de 5 universidades Elección de temáticas importantes en DCE	Pregunta	-
López-Luengo et al. (2023)	CUALI	16 FMEI de optativa de 4º en Univ. Valladolid	Informe I (diario de clase)	Huerto en EI (2 meses)
López y Guerrero (2019)	CUALI	189 estudiantes del GEI (3º), GEP (2º) y Pedagogía (2º) en Univ. Sevilla	Cuestionario	-
Lorca et al. (2016)	CUANT (Enc.)	720 informantes (243 FMEI de Univ. Huelva)	[No explicitan]	-
Lorenzo et al. (2018)	[No hay]	[Materias DCE del GEI y GEP en Univ. Vigo]	[No explicitan]	Enseñanza Ciencias con TICs (3 fases)
Lorenzo et al. (2022)	CUANT (Enc.)	89 FMEI de 2º en Univ. Vigo	Cuestionario	-
Martín-Gámez et al. (2018)	CUALI	60 estudiantes de 3 universidades (solo 20 FMEI en Univ. Almería)	Cuestionario	-
Martínez-Aznar et al. (2024)	CUANT (Cuasi)	81 FMEI de 2º en Univ. Zaragoza	Trabajos G	Sostenibilidad (4 fases)
Mazas y Bravo (2016)	CUANT (Cuasi)	48 FMEI de 2º en Univ. Zaragoza	Vídeos Informe G	Elaborar vídeo según propuesta de Koc (2011)
Membiela et al. (2018)	CUANT (Enc.)	120 estudiantes (63 FMEI) en Univ. Vigo	Cuestionario	-
Menargues, Luján, Limiñana et al. (2021)	CUALI	233 FMEI de 3º de 3 cursos académicos en Univ. Alicante	[No explicitan]	Sostenibilidad (5 fases – 60h)
Menargues, Luján, y Limiñana (2021)	CUANT (Enc.)	FMEI de Univ. Alicante	Cuestionarios (PRE y POST)	Aprendizaje Servicio (5 fases)
Méndez et al. (2017)	CUANT (Enc.)	472 estudiantes (209 FMEI) de 2 universidades	Cuestionario (Test Logical Thinking)	-

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Montenegro et al. (2021)	Mixto	FMEI de 3º en Univ. Extremadura	Cuestionario	-
Mora et al. (2022)	CUANT (Enc.)	54 FMEI de optativa de 4º en Univ. Córdoba	Cuestionario	[No explicitan]
Morentin (2016)	CUANT (Cuasi)	48 FMEI de optativa de 4º en Univ. País Vasco	Informe G Cuestionario	Instrucción sobre salidas en 3º y diseño de propuestas en 4º
Mosquera et al. (2017)	Mixto	[GEI en Galicia]	Currículum EI Planes (GEI y Formación Profesorado)	-
Napal et al. (2024)	Estudio Caso Único	Una estudiante de Doble Grado EI/EP (había cursado 21 ECTS, todos los de las asignaturas de DCE de EI y EP) Intervención aula de EI	Vídeo y diálogos	Materiales naturales (3 fases)
Nieto-Ramos et al. (2022)	CUALI	77 FMEI de 3º en Univ. Sevilla	Cómic (PRE y POST)	Alimentación (20 sesiones de 80' en 5 fases)
Nieto-Ramos et al. (2023)	CUALI	53 FMEI de 3º en Univ. Sevilla	Informe I	-
Ortuzar y Zamalloa (2022)	CUALI	30 FMEI de 3º en Univ. País Vasco	Documentos (módulos CFGS y guías docentes) Cuestionario	Prevención de enfermedad (5 fases)
Palma-Jiménez y Cebrián-Robles (2021)	CUANT (Enc.)	23 FMEI de 2º en Univ. Málaga	Cuestionarios (PRE y POST)	Controversia sociocientífica (2 fases)
Pedreira (2021)	CUALI	Lab 0-6 como espacio de ciencia en libre elección (7000 niños/niñas lo visitan anualmente)	[No explicitan]	[Ejemplifican acciones que realizan]
Pedreira y Cantons (2017)	CUANT (Enc.)	FMEI (5 cursos académicos) de Univ. Manresa Visita de escolares a la Universidad	Cuestionario Encuestas de satisfacción	Feria Ciencias (7 fases)
Pipitone et al. (2021)	CUALI	54 FMEI de Univ. Barcelona Implica a otras áreas	Cuestionario	Educación científica (5 sesiones)

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Ponz-Miranda et al. (2024)	CUANT (Desc.)	138 FMEI de 2º en Univ. Zaragoza (2 cursos académicos)	Cuestionario Trabajo G	Caja-simulador de fases lunares (7 fases)
Ponz y Carrasquer (2018)	CUANT (Enc.)	FMEI de 2º en Univ. Zaragoza Trabajo de indagación	Cuestionario Informes G	-
Pro et al. (2018)	CUANT (Enc.)	42 FMEI de 3º en Univ. Murcia	Cuestionario	-
Pro et al. (2020)	CUANT (Cuasi)	34 FMEI de 3º en Univ. Murcia	Cuestionarios (PRE y POST)	Propuesta formativa en DEC para FMEI (8 semanas)
Pro et al. (2021)	CUALI	10 FMEI de 2 universidades (de 3º en Univ. Murcia y de 2º en Univ. Valencia)	Cuestiones (grupos de discusión)	-
Pro et al. (2022)	CUANT (Cuasi)	39 FMEI de 3º en Univ. Murcia Actividad final tras recibir toda la formación	Trabajo I	-
Pro et al. (2023)	CUANT (Desc.)	51 FMEI de 3º en Univ. Murcia	Informe G	Entrevista para alumnado de EI
Pro et al. (2024)	CUANT (Enc.)	65 FMEI de 3º en Univ. Murcia Venían del Prácticum	Cuestionario	-
Pro y Cantó (2021)	CUALI	7 egresados del GEI que cursaron 2 asignaturas de DCE (12ECTS) en Univ. Murcia	Cuestiones (grupos de discusión)	-
Pulido-Bravo et al. (2021)	CUANT (Enc.)	104 estudiantes (52 FMEI) en Univ. Málaga	Cuestionarios (PRE y POST)	Argumentación (5 fases)
Ramón-Ballesta y Pla-Pueyo (2024)	CUALI	40 FMEI de 2º en Univ. Granada	Dibujos	-
Reyes-Jiménez et al. (2021)	CUANT (Desc.)	303 participantes de 2 cursos académicos (105 FMEI; 96 FMEP; 102 jubilados) en Univ. Córdoba	Cuestionario (Animal Welfare Attitude)	-
Rivero et al. (2024)	CUANT (Enc.)	1766 participantes (956 FMEI) de 8 universidades andaluzas	Cuestionario dimensiones ambientales (CDA)	-
Robles (2024)	CUANT (Comp.)	47 FMEI de 4º en Univ. Murcia	Cuentos y rúbrica	-

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Robles y Pro (2022)	CUANT (Cuasi)	171 FMEI de 4º en Univ. Murcia (2 cursos académicos)	Informe G	Cuentos ambientales (2 tareas)
Rodríguez et al. (2021)	Mixto	71 estudiantes de 3º del GEI y GEP en Univ. Córdoba	Cuestionario (Views of Nature os Science Questionnaire)	-
Rodríguez et al. (2023)	CUALI	92 estudiantes (60 FMEI de 3º) en Univ. Sevilla	Informe I (diarios)	Visita al huerto (sesión de 5h)
Rodríguez et al. (2024)	CUALI	56 FMEI de 3º en Univ. Sevilla Implicaba a otra área (Ciencias Sociales)	Trabajos e informe G	Alimentación sostenible (8 actividades en 4 semanas)
Rodríguez-Acevedo y Espinet (2021)	CUALI	15 estudiantes (10 FMEI) de optativa de 4º en Univ. Autónoma Barcelona	Entrevista	-
Rodríguez-Losada et al. (2021)	CUANT (Enc.)	97 FMEI de 2º en Univ. Málaga Contexto Prácticum III	Cuestionarios (PRE y POST)	Cardioeducación (6 temas)
Rodríguez-Losada y Puig (2022)	CUANT (Cuasi)	96 FMEI de 2º en Univ. Málaga	Cuestionarios (PRE y POST)	Vacunas frente a COVID-19 (11 tareas en 7 sesiones de 2h/4h)
Royo-Torres et al. (2022)	CUANT (Cuasi)	Estudiantes del GEI (2º), GEP (3º) y Bellas Artes (3º) en Univ. Teruel Implica a otra área (Plástica)	[No explicitan]	Enseñanza de las Ciencias (3 fases)
Rubio et al. (2021)	CUANT (Enc.)	60 FMEI de optativa de 4º en Univ. Córdoba	Cuestionario	-
Rubio et al. (2022)	CUANT (Enc.)	972 estudiantes del GEI (4º), GEP (3º) y Máster en Univ. Córdoba	Cuestionario Entrevistas	-
Ruiz et al. (2021)	CUANT (Desc.)	111 FMEI de 3º en 2 cursos académicos en Univ. Albacete Implica a otra área (Plástica)	Trabajos G	Recursos (2 actividades)
Salamanca et al. (2024)	CUANT (Cuasi)	205 estudiantes (64 FMEI de 2º) en Univ. Zaragoza	Cuestionarios (PRE y POST) Informe G Infografías G	Residuos urbanos (6 actividades en 8 sesiones)

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Sánchez et al. (2021)	CUANT (Desc.)	68 FMEI de 3º en Univ. Extremadura	Cuestionario	-
Sanz, Caño et al. (2023)	CUALI	60-70 FMEI de Univ. País Vasco	Trabajos I	-
Sanz et al. (2021)	Estudio Caso Único	FMEI de 4 en Univ. País Vasco Contexto último Prácticum	Informe I	-
Sanz et al. (2024)	Mixto	FMEI de Univ. País Vasco en programa formativo "La naturaleza como aula" con talleres	Dibujos	-
Sanz, Otaegi et al. (2023)	CUANT (Enc.)	60-70 FMEI de Univ. País Vasco	Cuestionarios (PRE y POST)	Talleres de Ciencia
Sanz y Caño (2022)	CUALI	FMEI de 3º en Univ. País Vasco Charlas-Taller	Informe G y rúbrica	Programa formativo "La naturaleza como aula (4 talleres)
Sanz y Gutiérrez (2016)	CUANT (Desc.)	FMEI de 4º en Univ. País Vasco (2 cursos académicos) 2 talleres semanales	Informe G Cuestionarios (FMEI y tutores)	Talleres de ciencias (el grupo implementa en 2 sesiones)
Sanz y Zuzuarregui (2017)	CUANT (Enc.)	70 FMEI de 3º en Univ. País Vasco 2 salidas por curso	Cuestionarios (PRE y POST)	Salidas al medio (3 fases)
Sesto et al. (2017)	CUANT (Enc.)	52 FMEI de 4º en Univ. Santiago Sesión de laboratorio	Cuestionario (POE)	Actividad de laboratorio
Tierno et al. (2023)	CUANT (Enc.)	39 FMEI de 3º de Univ. Valencia	Cuestionario	-
Tierno y Cantó (2024)	CUANT (Enc.)	22 FMEI de 4º en Univ. Valencia	Cuestionarios (PRE y POST)	Propuestas primer ciclo EI (3 fases)
Tierno y Esteve (2024)	CUALI	73 FMEI de 4º en Univ. Valencia	Cuestionario	Luz y materiales cotidianos (9 actividades en sesión de 120')
Torres et al. (2021)	CUANT (Enc.)	126 estudiantes (47 FMEI de 3º) de Univ. Madrid	Cuestionario	-
Torres et al. (2022)	CUANT (Enc.)	262 estudiantes (GEI y GEP) de Univ. Madrid Taller/seminario (suelo)	Cuestionario	Suelo (3 bloques)

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Torres-Porras et al. (2017)	CUANT (Cuasi)	60 FMEI de 3º en Univ. Córdoba (2 cursos académicos)	Informe G Cuestionario	Parques urbanos (5 actividades)
Uriz et al. (2021)	CUANT (Enc.)	70 FMEI de 4º en Univ. Navarra (2 cursos académicos)	Cuestionario	Enseñanza de la Ciencia (tareas individuales y proyecto grupal)
Uskola et al. (2021)	CUALI	127 estudiantes (63 FMEI) en Univ. País Vasco (3 cursos académicos)	Dibujo y reflexión	Sistema digestivo (5 fases)
Valares et al. (2024)	Mixto	69 FMEI de 3º en Univ. Extremadura	Cuestionarios (PRE y POST) Mural online	Actividades al aire libre (2 sesiones 120')
Valencia y Franco-Mariscal (2021)	Mixto	56 FMEI de 3º en Univ. Málaga	Póster G	[Enumeran tareas aunque no explicitan más]
Varela et al. (2018)	CUANT (Cuasi)	183 estudiantes del GEI y GEP en Univ. Vigo Implica a otras áreas	[No explicitan]	Cambio Climático (Proyecto Karplus)
Vega et al. (2023)	CUALI	31 FMEI de optativa de 4º de Univ. Valladolid	Cuestionarios (FMEI y maestros/as)	8 talleres para Semana de la Ciencia
Vega y Delgado (2022)	CUANT (Cuasi)	28 FMEI de 3º en Univ. Valladolid	Cuestionario	Enseñanza de las Ciencias (3 fases)
Vidal y Membiela (2017)	Mixto	80 FMEI de 2º en Univ. Vigo Sesiones de laboratorio	Cuestionario (SAGA) Entrevistas	Trabajo en grupo (14 sesiones / 2h)
Vílchez et al. (2021)	Mixto	850 estudiantes (GEI, GEP y Máster) de 4 universidades (Madrid, Granada, Valladolid y Sevilla) Implicaba a 15 asignaturas de DCE	Cuestionarios, actividades de aula, propuestas de aula y grupos de discusión	Ciencia en la sociedad (6 sesiones)
Vílchez-González et al. (2022)	CUANT (Enc.)	578 estudiantes (84 FMEI) de 5 universidades (Madrid, Castilla-La Mancha, Sevilla, Granada y Valladolid)	Cuestionario (PCYTMF)	-
Zamalloa et al. (2024)	Mixto	79 FMEI de Univ. País Vasco (2 cursos académicos)	Reflexiones y dibujos	Modelo de nutrición humana (1 actividad)

Autoría	Diseño	Particip./Contexto	Instrumentos	Propuesta
Zuazagoitia, Rico et al. (2021)	Mixto	65 FMEI de la Univ. País Vasco	Cuestionario Cuadernos Reflexiones	Charca (varios meses)
Zuazagoitia, Ruiz et al. (2021)	CUALI	Piloto con 101 FMEI de 2 universidades (38 en Univ. Cádiz y 63 Univ. País Vasco) Rediseño con 351 estudiantes (GEI y GEP) en 6 universidades	Cuestionarios	Suelo (9 actividades en 3 fases)
Zuazagoitia y Ruiz-González (2021)	Mixto	468 estudiantes (GEI y GEP) en 6 universidades	Cuestionario	Suelo (9 actividades en 3 fases)

ANEXO 3

¿Qué conclusiones se han obtenido?

Se expone la información relativa a la autoría y las principales conclusiones obtenidas en los trabajos de investigación analizados.

Autoría	Conclusiones
Achurra et al. (2021)	Los FMEI presentaron dificultades en la comprensión del término hipótesis. Surge la necesidad de potenciar en el GEI la generación de hipótesis y predicciones como habilidad en procesos de indagación.
Achurra y Morentin (2017)	Disposición favorable de los FMEI para realizar salidas en su futuro profesional, aunque sus concepciones sobre ellas son incompletas.
Achurra y Morentin (2018)	Los modelos mentales de los FMEI sobre las salidas suelen ser incompletos y algunos incluyen elementos erróneos.
Adelantado et al. (2024)	Es necesario implementar estrategias educativas que faciliten la comprensión de los contenidos relacionados con la alimentación desde una perspectiva integradora de la teoría y la práctica, fomentando el pensamiento crítico y el desarrollo de competencias. Al respecto, los huertos ecodidácticos pueden ser de gran utilidad.
Airado et al. (2021)	Se obtuvieron resultados prometedores sobre la percepción de los FMEI acerca de la importancia de la Educación para la Salud en EI
Airado et al. (2022)	La realización de este tipo de actividades con los FMEI puede generar cambios actitudinales que mejoren sus prácticas docentes futuras.
Alarcón-Orozco et al. (2021)	Se destaca la importancia del trabajo en equipo desde dos centros con programas formativos diferentes.
Alarcón-Orozco et al. (2022)	El enfoque IBSE realizado parece adecuado y pertinente porque permitió mejorar el conocimiento del alumnado en FIM, apareciendo también en ellos emociones favorables.
Alarcón-Orozco y Blanco-López (2022)	Tras la implementación del programa formativo, los FMEI destacaron como ventaja el interés por las ciencias y el desarrollo de habilidades de investigación, y como desventajas factores contextuales, la elección del tema y la falta de formación de los docentes.
Alcántara et al. (2018)	Se ha podido comprobar la capacidad de los FMEI para poner en práctica recursos trabajados con alumnado infantil.
Alomar-Garau y Cantos (2023)	En el espacio de un huerto didáctico se desarrollan capacidades y competencias que van más allá del simple cultivo de plantas. Su finalidad última es educativa; se trata de un espacio que provee un conjunto de experiencias de contacto directo con la naturaleza; y se desarrollan conocimientos y habilidades elementales que abarcan muy diferentes campos del saber e inculcan valores éticos de respeto por la naturaleza.
Álvarez-Herrero (2022)	Es necesaria la intervención en la formación y desarrollo de competencias (científica y digital docente) entre el alumnado del GEI, para que se pueda dar después el desarrollo de las mismas entre su alumnado de EI.

Autoría	Conclusiones
Álvarez-Herrero (2024)	La técnica empleada “yincana-speed dating” resulta interesante para promover aprendizajes, mejorar el interés y la motivación, fomentar el aprendizaje colaborativo, subsanar déficit de material para atender a un número elevado de estudiantes, etc.
Álvarez-Herrero y Valls (2023)	Los FMEI consideran que el rediseño de propuestas pedagógicas tiene más ventajas que el diseño libre.
Aragón (2017)	Los huertos escolares pueden llegar a constituir espacios socioeducativos transversales de un importante valor cuando se involucra en ellos a toda la comunidad mediante metodologías participativas, que permiten promover una cultura social comprometida con la sostenibilidad.
Aragón (2024)	En general, los diseños realizados por FMEI para recrear y entender algunos procesos físicos implicados en el ciclo del agua fueron muy interesantes y les permitieron seguir avanzando en la construcción de su modelo mental.
Aragón et al. (2021)	Los FMEI valoraron positivamente que la estrategia ABP había favorecido su aprendizaje y aumentado su interés hacia los insectos, aunque señalaron al tiempo como factor limitante.
Aragón et al. (2022)	Se han integrado actividades con los FMEI que les ha permitido comprender el proceso de compostaje/vermicompostaje a través de pequeñas investigaciones, y reflexionar sobre los propios hábitos desde enfoques actuales como es el uso de controversias sociocientíficas.
Aragón y Cruz (2016)	Los FMEI tienen carencias científicas (en medioambiente) y didácticas (en la búsqueda, selección y análisis de la información) y no interiorizan adecuadamente la importancia del uso de metodologías activas. El ABP, junto al uso del huerto escolar, ayuda a dotar de significado los nuevos aprendizajes de estos estudiantes.
Arritokieta (2024)	Los FMEI que realizaron el cambio de pañal final fueron quienes más coincidieron con los parámetros de un cambio de pañal correcto desde la perspectiva preestablecida por el profesorado.
Baños-González et al. (2017)	Se debe prestar atención a que los FMEI reconozcan algunas problemáticas de conservación de los animales, ligadas a hábitos y situaciones cercanas.
Bargiela et al. (2018)	Se deben promover acciones formativas, en formación inicial y permanente, orientadas a una enseñanza de las ciencias articulada con las prácticas científicas en EI.
Bravo, Bravo et al. (2021)	La mayoría de los FMEI iniciaría los contenidos a desarrollar previamente a la realización de la salida al medio natural, también explicarían los detalles de la salida y harían actividades previas.
Bravo, Brígido et al. (2022)	La regulación emocional es un componente funcional para aprender a enseñar ciencias. Los tres ejemplos recogidos sirven para mostrar los beneficios afectivos que supone la implementación de actividades prácticas basadas en la metodología científica y cómo a través de estas se modifican las emociones epistemológicas.
Bravo, Costillo et al. (2021a)	La falta de diseños de salidas al medio natural basadas en la indagación podría ser causada por la dificultad que les supone a los FMEI la planificación de propuestas basadas en esta metodología.

Autoría	Conclusiones
Bravo, Costillo et al. (2021b)	No solo es necesario seguir trabajando en el diseño de salidas al medio natural que sean efectivas para el alumnado de EI, sino que se debe incidir en la FIM es aspectos relacionados con la realización de actividades científicas prácticas.
Bravo, Costillo et al. (2022)	Experimentar actividades prácticas en la FIM, como las salidas al medio natural, mejora el conocimiento teórico de los FMEI y les ayuda a tener ejemplos para su labor docente, aumentando su motivación y confianza para llevarlas a cabo y fomentar el aprendizaje de las ciencias en EI.
Bravo et al. (2018)	Las concepciones de los FMEI evolucionan, solo en los instrumentos de evaluación utilizados en las actividades científicas prácticas, de forma estadísticamente significativa tras cursar la asignatura.
Bravo y Cañada (2016)	Pocos FMEI llegan al GEI con unos conocimientos científicos aceptables sobre ley de conservación de la masa, las estaciones o el concepto de energía.
Calafell et al. (2023)	Este estudio ha permitido capacitar a los FMEI para afrontar la transición ecosocial con un conocimiento adecuado de lo que significa enseñar y aprender ciencias en EI.
Calafell y Banqué (2017)	Los FMEI incorporan principalmente la ambientalización del ámbito curricular y en el diseño es relevante una buena selección del fenómeno como punto de partida y la pregunta que se genera.
Calafell y Banqué (2021)	La investigación ha permitido orientar a los FMEI en el diseño de actividades que favorecen la participación de las familias y la comunidad en el aprendizaje de la infancia 0-6.
Calero et al. (2022)	Llevar a cabo y evaluar propuestas de intervención didáctica favorece un mayor conocimiento e implicación de los futuros docentes (en EI y EP) sobre los ODS.
Cantó (2018)	El desarrollo del proyecto ha sido transformador para los FMEI y ha repercutido positivamente en el uso de metodologías activas y en la relación con los centros docentes con maestros y maestras en activo. Hay que normalizar el trabajo conjunto desde la universidad con el profesorado en activo para trabajar las ciencias en EI coherentemente.
Cantó (2021)	No es fácil implementar la indagación en las aulas de EI, entre otros aspectos porque no existe una caracterización única. Así, en la FIM se debe hacer un esfuerzo en acercar el marco teórico de la indagación a la práctica docente, si se quiere ir más allá de preparar actividades de ciencias que presentes elementos de indagación.
Cantó et al. (2016)	Atendiendo al currículo, parece que las ciencias tienen ausencias importantes en EI. Por ello, hay que conocer mejor qué se hace en las aulas y revisar nuestras materias de DCE para evitar que los FMEI tengan problemas cuando deban atender las necesidades de los infantes.
Cantó et al. (2017a)	Los FMEI tienen conocimientos científicos pero a la hora de ponerlos en juego ante una situación cotidiana utilizan más sus creencias. Se ha de estimular el desarrollo de las habilidades de razonamiento y de pensamiento crítico, que les permita darse cuenta de la multitud de situaciones cotidianas sobre ciencia que les rodea para usar en EI.

Autoría	Conclusiones
Cantó et al. (2017b)	Las horas asignadas en los estudios de GEI no parecen suficientes para conseguir los RA y las competencias que se pretenden. Se debería analizar si el nivel competencial asignado en las memorias de verificación se adecúan o no a la realidad de las necesidades de los docentes de EI.
Cantó et al. (2018)	Los FMEI justifican sus ideas haciendo uso más de sus creencias que de los conocimientos adquiridos. Se deberían orientar las materias de Grado para que estos no solo adquieran los conocimientos científicos sino también para que sepan utilizarlos y relacionarlos con su vida cotidiana, así será más sencillo que los utilicen en su ámbito profesional.
Cantó et al. (2021)	Necesidad de incluir en los planes de estudio metodologías de carácter práctico, donde los FMEI puedan tener un rol activo, y la necesidad de contar con la escuela y sus profesionales como elementos clave de su formación.
Cantó et al. (2023)	Los FMEI carecen de conocimientos suficientes para desarrollar trabajos STEM que tengan en cuenta sus principales características. Conviene reflexionar sobre la necesidad de incorporar estos modelos a la FIM.
Cara et al. (2018)	Los FMEI poseen cierta cualificación en el uso de las TICs aunque la mayoría no se posiciona a favor de la adquisición de la competencia asociada a su uso en el Grado.
Castiñeira et al. (2023)	Esta experiencia piloto pretende reducir la distancia entre la investigación y la docencia, proporcionando a los FMEI referencias para su futura práctica educativa científica.
Ceballos et al. (2024)	Es interesante que los FMEI sean conscientes tanto de las finalidades como de los límites asociados a la ciencia para que puedan tener en cuenta su existencia en su futura intervención docente.
Cebrián-Robles et al. (2021)	Esta experiencia ha permitido ejemplificar cómo se puede iniciar una red en la que se comparte conocimiento entre los implicados, contribuyendo a la formación del profesorado al tiempo que se transfiere lo aprendido a las escuelas de EI.
Corrochano et al. (2017)	Los FMEI reconocen que el fenómeno (mareas) está relacionado con la atracción gravitatoria de la Luna sobre nuestro planeta, aunque la mayoría muestran dificultades a la hora de representar un modelo a escala planetaria explicando el origen del fenómeno.
Costillo et al. (2018)	Se valoran las salidas al medio natural como una actividad que supone una mejora para el alumnado, la mayor parte de los FMEI señalan la dimensión cognitiva como la más destacable frente a la dimensión procedimental como la que menos.
Costillo et al. (2022)	La mayoría de los FMEI ha aprendido los contenidos de ciencias mediante metodologías expositivas y pretenden enseñarlos a través de material audiovisual, dramatizaciones o salidas al medio natural.
Crespo-Gómez et al. (2024)	Se sugiere seguir trabajando en la mejora de la contribución a la perspectiva de género en este tipo de propuestas.
Crujeiras-Pérez et al. (2020)	Hay que hacer un mayor hincapié en el uso de recursos contextualizados en controversias sociocientíficas para trabajar de forma práctica el desarrollo de una alfabetización científica del alumnado en FIM.

Autoría	Conclusiones
Crujeiras-Pérez et al. (2023)	Es necesario abordar la Naturaleza de las Ciencia en la FIM para fomentar una adecuada visión de la ciencia y que esta puede ser trasladada a los contextos educativos.
Cruz (2021)	La propuesta tiene potencial para tratar diferentes aspectos de la Naturaleza de las Ciencia. No obstante, es necesario diseñar instrumentos que permitan evaluar el aprendizaje de dichos aspectos, puesto esta visión puede tener influencia en la forma de enseñar ciencias.
Cruz-Guzmán et al. (2017)	Los FMEI prefieren los contenidos de física para formular preguntas que requieren de una indagación científica para contestarse.
Cruz-Guzmán et al. (2018)	Las actividades experimentales que se propongan en EI deberían enfocarse para que los escolares aprendan a hacer ciencia, por lo que en la FIM debería incidirse en la priorización de los aprendizajes procedimentales y actitudinales.
Cruz-Guzmán et al. (2020)	Los FMEI necesitan recibir instrucción explícita sobre el diseño de actividades que conjuguen los tres tipos de contenidos (prevalecen conceptos). Además, presentan limitaciones para diseñar propuestas de enseñanza de ciencia (centradas más en el disfrute que en el contenido).
Cruz-Guzmán et al. (2021a)	Es importante tratar contenidos de ciencias con cierto nivel de abstracción para los FMEI, pues les puede proveer así de la suficiente formación y confianza para abordar contenidos de ciencia escolar en EI.
Cruz-Guzmán et al. (2021b)	No se ha pretendido que los FMEI aprendan lo que deben enseñar sobre disoluciones en EI, sino que adquieran conocimientos básicos que les permita hacer transposiciones didácticas con escolares de EI.
Cruz-Guzmán et al. (2024)	Necesidad de diseñar intervenciones futuras más eficaces para que los FMEI mejoren su comprensión de la flotabilidad con ayuda de la práctica de modelización científica. Se trata de un fenómeno que puede ser idóneo para iniciar a los escolares de EI en el pensamiento científico.
Díaz-Moreno (2017)	Las principales prácticas científicas que incorporan los FMEI, tras haber recibido instrucción sobre modelos de indagación, son las relacionadas con la planificación y el desarrollo de investigaciones.
Díaz-Moreno (2021)	Es necesario planificar actividades de argumentación previas a la realización de mapas de controversia para aprovechar su potencial en la FIM. Así, se contribuirá al aprendizaje de los contenidos científicos implicados en la controversia y al desarrollo de la alfabetización científica de los participantes.
Díaz y Garzón (2018)	Los FIM tienen conocimientos generales sobre alimentación, aunque bastantes confusiones en relación con el concepto de que esta sea saludable. Además, suelen ser muy influenciados por la publicidad y no dedican el tiempo suficiente a analizar el etiquetado de los alimentos.
Esparza et al. (2024)	Necesidad de incorporar en la formación inicial de docentes (en EI y EP) una visión más completa y holística de los factores ambientales, sociales y económicos que se hallan tras la crisis ecosocial actual y el cambio climático.
Esteban et al. (2024)	<i>[No hay, solo exponen su propuesta]</i>

Autoría	Conclusiones
Eugenio (2017a)	Los FMEI requieren una formación de tipo práctico, concreta, que les dote con actividades y recursos fácilmente transponibles al contexto educativo en que desempeñarán su labor docente.
Eugenio (2017b)	El huerto ecológico aparece como un recurso didáctico y espacio educativo de gran valor para los FMEI, los cuales destacan sus facilidades para el trabajo de valores y de los contenidos curriculares.
Eugenio-Gonzalbo, Aragón et al. (2019)	Se evidencia la necesidad de promover, desde la FIM, relatos con experiencias distintas de aprendizaje que incluyan la emocionalidad y el deseo de pensar, relacionar, valorar, descubrir e intervenir en el mundo; incluyendo en este sentido una mayor visibilización de los aprendizajes en contextos no académicos.
Eugenio-Gonzalbo et al. (2016)	Los FMEI se muestran más tradicionales acerca de la epistemología de la ciencia. Surge la necesidad de diseñar propuestas didácticas que permitan explicitar y reflexionar sobre la propia práctica docente, imprescindible para impulsar cambios en el CDC de estos estudiantes.
Eugenio-Gonzalbo et al. (2021)	Es relevante que desde la enseñanza de las ciencias abordemos el modelo de suelo en la FIM (GEI y GEP), para promover una visión ecosistémica, y de recurso frágil y valioso, para que la puedan transponer a sus futuros discentes de EI y EP.
Eugenio-Gonzalbo et al. (2022)	Para poder implementar esta situación de E-A, resulta necesario disponer de un Huerto EcoDidáctico, o tener posibilidad de trabajar en algún espacio verde cercano libre de pesticidas, así como trabajar en colaboración con un especialista en dibujo.
Eugenio-Gonzalbo et al. (2024)	En las investigaciones del ámbito es conveniente un enfoque integral que tenga en cuenta la interacción entre las experiencias emocionales individuales y las influencias contextuales más amplias.
Eugenio-Gonzalbo, Ramos et al. (2019)	El uso del huerto aparece como metodología activa, útil para la promoción de competencias del alumnado en FIM, y también muy adecuado para EI.
Eugenio-Gonzalbo y Aragón (2016)	A través de experiencias, los FMEI han podido vincular la práctica docente con el uso del huerto escolar, y actuar con responsabilidad social y ética al conectar el huerto con la Educación Ambiental y el compromiso de sostenibilidad.
Eugenio-Gonzalbo y Ortega (2016)	Tanto el aprendizaje cognitivo como estético se producen simultáneamente y generan sinergias que hacen fluir las emociones. El papel para el aprendizaje de los huertos ecológicos destaca como un rico contexto para promover la educación científica y artística.
Eugenio-Gonzalbo y Ortega-Cubero (2021)	Es relevante que desde la enseñanza de las ciencias abordemos los insectos en la FIM de EI, para promover un conocimiento adecuado sobre este grupo taxonómico con un amplio rango de funciones ecológicas, para que los puedan transponer a sus futuros escolares.
Eugenio, Vílchez et al. (2018)	Los huertos son recursos didácticos que facilitan la implementación de metodologías activas y permiten una enseñanza de las ciencias en relación a un contexto del mundo real, y que además pueden convertirse en espacios educativos valiosos para la Educación para la Sostenibilidad.

Autoría	Conclusiones
Eugenio, Zuazagoitia et al. (2018)	La dimensión didáctica del recurso resulta interesante para los estudiantes que reconocen el uso de huertos como una oportunidad para la enseñanza de la ciencia escolar.
Fabre et al. (2023)	El uso de historias de ciencia con los FMEI es considerado por estos como agradable, fácil y útil para mejorar su curiosidad y conocimiento hacia el entorno natural a través de la conexión con las TIC.
Fernández-Oliveras et al. (2021)	Necesidad de seguir desarrollando propuestas que incidan en la perspectiva de género al abordar contenidos científicos por parte de los FMEI.
Ferrer et al. (2016)	Se ha de insistir en la necesidad, importancia y utilidad de las sesiones de laboratorio en la FIM en contenidos científicos.
Fuentes-Prieto et al. (2022)	A la hora de enseñar sobre Cambio Climático, para adquirir la competencia climática, además de tratar la parte de conocimientos es necesario abordar la parte de habilidades.
Gálvez et al. (2021)	Es crucial involucrar a los futuros maestros (en EI y EP), en su formación inicial, en proyectos de indagación para que luego les sea más fácil de poner en práctica en sus aulas.
García et al. (2022)	Se refleja el grado de aceptación de ciertas ideas erróneas o pseudocientíficas entre el alumnado en FIM. Sin embargo, la admisión de ciertas ideas rebatidas por la Ciencia puede suponer un riesgo entre estos estudiantes que serán futuros docentes (en EI y EP).
García et al. (2024)	Abordar aspectos ecosociales en el Doble Grado de EI/EP, como la gestión de los residuos o la emisión de gases invernadero, les hace implicarse mucho más en promover conductas más acordes con la consecución de los ODS.
García-González et al. (2017)	Los FMEI se sienten convencidos respecto al trabajo por proyectos como ejemplo de aprendizaje integrador de conocimientos a partir de una temática determinada de carácter sociocultural.
García-Rodeja y Barros (2024)	La mayoría de los maestros (en formación y en ejercicio) consideran que el alumnado de EI está capacitado para aprender ciencias, y consideran relevante implementar actividades de ciencias en EI. Sin embargo, no todo el profesorado se siente del todo competente en el dominio de los contenidos de ámbito científico y didáctico para impartir las ciencias.
García-Rodeja y Sesto (2016)	Se hace necesario que los FMEI adquieran competencias en el uso y evaluación de pruebas para apoyar determinadas conclusiones en las clases de ciencias con las que actuar de forma crítica e independiente.
Golías et al. (2021)	Los FMEI priorizan los objetivos más básicos de la dimensión cognitiva de la taxonomía de Bloom (conocimiento y aplicación) junto a los actitudinales. Las temáticas científicas más adecuadas que destacan están relacionadas con el ser humano y los seres vivos en el medio.
Golías et al. (2022a)	Se mantiene la idea de que, en la FIM, los contenidos científicos y didácticos han de ir de la mano durante todo el proceso formativo.

Autoría	Conclusiones
Golías et al. (2022b)	La implicación en prácticas científicas en EI puede tener un recorrido interesante, pues se ha demostrado que los niños de este nivel tienen capacidades para ello si el profesional sabe dirigirlos, de ahí la importancia de que el docente desarrolle la capacidad de orientar las observaciones y conducir la acción indagatoria en distintos momentos.
Golías et al. (2024)	En la FIM se debe seguir insistiendo en aspectos como la vivencia indagativa de los FMEI y el proceso de diseño y adaptación de actividades para la EI.
Gómez-Chacón et al. (2021)	En la FIM es esencial el conocimiento del futuro contenido escolar a impartir con el fin de facilitar una reestructuración y evolución de sus ideas en relación al concepto de vida.
Gómez-Chacón y Aragón (2022)	Este tipo de actividad permite que los FMEI desarrollen un pensamiento más crítico con sus decisiones relacionadas con los hábitos de consumo y con sus estilos de vida. Además, permite despertar en ellos la necesidad de hacerse preguntas, tener interés por las ciencias y lograr un aprendizaje más significativo transferible a su práctica docente futura.
González et al. (2021)	El cambio observado en la conciencia ambiental y la actitud al consumo de los FMEI no ha sido el esperado, quizás estén influyendo variables externas al consumidor que estén dificultando la predisposición al cambio.
Granados y Collazo (2017)	Las experiencias reales de trabajo interdisciplinar en equipo permiten a los FMEI explorar posibilidades, pero también les sirve para detectar sus limitaciones de conocimiento y conciencia de lo que necesitan investigar.
Guerrero, García et al. (2022)	Se reflejó una baja interrelación entre los diferentes elementos que componen la alfabetización ambiental debido a que los conocimientos no siempre generan comportamientos y actitudes proambientales.
Guerrero, Rodríguez, López et al. (2022)	Se constata que el instrumento utilizado es fiable, consistente, claro y pertinente que cumple la finalidad que se propone. Parece evidenciarse la escasa formación en problemáticas socioambientales de los futuros docentes (en EI y EP) que han formado parte del estudio.
Guerrero, Rodríguez, Solís et al. (2022)	El análisis estadístico realizado permite caracterizar a los participantes en un nivel ecocéntrico (nivel medio de conocimientos y comportamientos ambientales y nivel alto de actitudes) y detectar algunas tendencias en algunas de las dimensiones estudiadas.
Hierrezuelo et al. (2018)	Necesidad de abordar en la educación la influencia que tiene la publicidad en las personas para influir en su toma de decisiones.
Hierrezuelo et al. (2020)	Se pone de manifiesto la importancia de incorporar este tipo de actividades en las asignaturas de DCE de los GEI y GEP, pues permiten mejorar las capacidades argumentativas y de toma de decisiones de los futuros maestros ante problemas científicos y, en definitiva, mejorar su pensamiento crítico.
Hurtado et al. (2021)	La realización de los trabajos de laboratorio facilita el desarrollo de tres dimensiones (metodológica, curricular y profesional) para la formación en ciencias de los FMEI
Hurtado et al. (2023)	Las salidas de campo pueden contribuir al desarrollo de tres pilares en la FIM en ciencias: metodológica, curricular y profesional, siendo la última la que menos relacionan al no haber hecho prácticas en las escuelas.

Autoría	Conclusiones
Inglés y Pro (2021)	Las carencias formativas con las que llegan los FMEI a las asignaturas de DCE repercuten en los formadores de estos que han de adaptarse a ellas, algo que difiere según el contexto de cada titulación de GEI.
Jiménez et al. (2018)	Es fundamental conocer cuál es la actitud de los FMEI hacia las ciencias, pues puede condicionar su implementación en las aulas. Además, deberíamos proporcionarles herramientas para que puedan enfrentarse con garantías a situaciones de inseguridad en las aulas de EI.
Jurado et al. (2022)	Se observa que los estudiantes del GEI y GEP presentan lagunas importantes en cuanto a sus conocimientos relacionados con la materia y sus propiedades, así como también la inseguridad que les acarrearán.
López-Banet et al. (2017)	La mayoría de los FMEI desarrollan criterios simples para la clasificación animal, que podrían estar relacionados con falta de experiencia sobre el mundo animal. Se deberían atender estas limitaciones en la FIM.
López-Banet y Pro (2016)	Los FMEI tienen una actitud favorable hacia orientaciones formativas más participativas y activas. Sin embargo, consideran que los procesos de E-A deben ser mejorados, en este sentido, en las etapas previas al Grado.
López-Fernández et al. (2024)	Se pone de manifiesto que los FMEI tienen un gran interés y disponibilidad para apoyar la Educación para la Sostenibilidad desde sus aulas y, por otro, que su formación en este ámbito es insuficiente, limitando su actuación.
López-Lozano et al. (2021)	La estrategia formativa parece útil para fomentar espacios de permacultura que ayuden a adaptarnos a la situación actual del planeta.
López-Luengo et al. (2016)	La asignatura aumentó la motivación y el interés de los FMEI para incluir la educación científica en EI, así como facilitó el desarrollo de ciertas competencias profesionales.
López-Luengo et al. (2021)	Las diferencias halladas, respecto a la priorización de temáticas, podrían implicar no solo un modo específico de ver la ciencia sino también de mostrarla en el aula. Conviene seguir profundizando este análisis.
López-Luengo et al. (2023)	Una experiencia evaluada por una maestra mejora el desarrollo de la competencia profesional de los FMEI. Además, trabajar con huertos ayuda a incrementar sus conocimientos sobre medio ambiente y la educación científica para EI.
López y Guerrero (2019)	Es crucial la alfabetización ambiental del currículo que prepare a los futuros maestros para educar en el decrecimiento.
Lorca et al. (2016)	Es posible que el factor de experiencia en la práctica sea un elemento determinante para valorar el uso de los videojuegos como recurso en el ámbito educativo, por encima de la formación didáctica recibida. Además, se valora en mayor medida su uso en etapas superiores a la de EI.
Lorenzo et al. (2018)	Los FMEI aprenderán a comprender y a utilizar recursos TIC al tiempo que incorporan un modelo basado en la “Teoría de la Actividad”.
Lorenzo et al. (2022)	El análisis de ideas previas ofrece un punto de partida idóneo para reconstruir una nueva idea de ciencia escolar, desde la FIM, basada en el diseño y la experimentación de prácticas científicas innovadoras para EI.

Autoría	Conclusiones
Martín-Gámez et al. (2018)	Desde los programas de FIM en ciencias se ha de promover el uso de operaciones y el desarrollo destrezas que involucren en la toma de decisiones, así como la forma de trasladarlo al aula de EI.
Martínez-Aznar et al. (2024)	Los cuentos pueden y deben seguir usándose, independientemente de cómo esté representada la sostenibilidad, dado que lo importante es que sean capaces de identificar aquellas acciones nocivas para poder abordarlas en una discusión posterior.
Mazas y Bravo (2016)	Los FMEI presentan dificultades a la hora de realizar una trasposición didáctica adecuada para EI. Este trabajo les ha permitido acercarse al pensamiento concreto de los infantes y a la realidad del aula infantil.
Membiela et al. (2018)	La formación en DCE bien diseñada es efectiva para mejorar la autoeficacia de la enseñanza de las ciencias si incluye el uso de actividades prácticas e investigaciones grupales.
Menargues, Luján, Limiñana et al. (2021)	El proyecto pone de manifiesto que la educación es clave para contribuir a la sostenibilidad en nuestro planeta y que está en nuestras manos la posibilidad de adoptar una forma diferente de consumo.
Menargues, Luján, y Limiñana (2021)	Esta propuesta educativa ha servido no sólo para interpretar la problemática socioambiental derivada de los actos de consumo, sino que es capaz de reorientar nuestras acciones e idear alternativas que partan de criterios de sostenibilidad ecológica y social para poder transformar progresivamente la forma en la que utilizamos los recursos.
Méndez et al. (2017)	Los estudiantes del GEI y GEP tienen un nivel de razonamiento abstracto claramente mejorable.
Montenegro et al. (2021)	Los FMEI valoran la utilización de las actividades prácticas en las clases de ciencias, aumentando el interés y la mejora de los aprendizajes adquiridos. No obstante, lo que más les preocupa son los recursos y la formación académica necesaria para llevarlas al aula.
Mora et al. (2022)	Necesidad de implementar este tipo estrategias innovadoras en niveles como el GEI, con la puesta en marcha de situaciones de E-A que no solo partan del conocimiento tecnológico o científico, sino que aludan a conocimientos transversales que atiendan a problemas sociales actuales.
Morentin (2016)	Existe una disposición favorable de los FMEI hacia la realización de salidas y su integración en el currículum, sin que suponga esto una actuación consecuente en su futuro profesional.
Mosquera et al. (2017)	El alumnado de EI debería iniciarse en prácticas científicas en esta etapa educativa. Así, el análisis curricular muestra un predominio de alusiones hacia la indagación frente a la modelización y la argumentación.
Napal et al. (2024)	Considerando inapelable que la educación científica en EI debe priorizar las prácticas científicas en la construcción del conocimiento científico, resulta imprescindible exponer a los FMEI a situaciones de aula donde se desarrollen estas destrezas y acompañarle en su sistematización.
Nieto-Ramos et al. (2022)	Necesidad de continuar con un modelo formativo que transforme el conocimiento cotidiano de los estudiantes y provoque una alfabetización ambiental unida a un compromiso con el cambio, vinculado a un modelo ecosocial a partir de experiencias prácticas en la construcción del conocimiento profesional docente.

Autoría	Conclusiones
Nieto-Ramos et al. (2023)	Los FMEI consideran relevantes los retos más relacionados con la alfabetización científica y ambiental (protección del medioambiente y los hábitos saludables).
Ortuzar y Zamalloa (2022)	Se considera positiva la inclusión de contenidos referentes a la prevención de la enfermedad en las asignaturas que fomentan la competencia científica del alumnado del GEI y les prepara para cuidar del bienestar de su alumnado.
Palma-Jiménez y Cebrían-Robles (2021)	Tras un programa formativo basado en argumentación científica, los FMEI presentan cambios en las justificaciones que aportan para tomar decisiones sobre la controversia planteada.
Pedreira (2021)	Se aportan los efectos positivos de la propuesta en base a varios diálogos (infancia-universidad; maestras-universidad; FMEI-universidad; Lab 0_6-universidad), que redunda en todos los agentes implicados.
Pedreira y Cantons (2017)	La Feria beneficia a todos sus participantes: proporciona experiencias positivas en ciencias al alumnado infantil, favorece el efecto dinamizador de la educación científica en la Universidad, y combina teoría y práctica para asegurar el desarrollo de las competencias necesarias de los FMEI.
Pipitone et al. (2021)	El trabajo realizado permite a las FMEI dar un significado profundo a la interdisciplinariedad entre las ciencias y matemáticas, así como combinar la actividad científica (observaciones, predicciones, construcción de modelos interpretativos, etc.) con la actividad matemática (nociones abstractas, conjeturas, generalizaciones, etc.).
Ponz-Miranda et al. (2024)	Los datos recopilados revelan que los FMEI no presentan inicialmente un modelo explicativo correcto del sistema Sol-Tierra-Luna, pero, tras la implementación de la secuencia didáctica, se observa una mejoría notable en sus ideas alternativas.
Ponz y Carrasquer (2018)	La educación científica en las aulas de Ei va a continuar, por lo general, dejando de lado la naturaleza de la ciencia (más motivadora para el alumno), considerando además las dificultades de los FMEI para implementar experiencias de indagación.
Pro et al. (2018)	En cuanto a las ciencias presentes en las aulas de Ei, no aparecen contenidos novedosos ni actividades innovadoras, y los pocos FMEI que se mostraron críticos hablan de la pasividad del profesorado. Tampoco se evaluaba de forma distinta a otras materias. Conviene seguir indagando y reflexionando sobre las ciencias que se imparten en las aulas de Ei.
Pro et al. (2020)	Es posible (y deseable) integrar la formación científica y didáctica para dar una mejor respuesta a las necesidades formativas de los FMEI. Aprender a enseñar ciencias implica también aprender ciencias.
Pro et al. (2021)	Se constata que la enseñanza presencial tiene más posibilidades, favorece la información y la comunicación, facilita la afectividad, la empatía y la proximidad, y genera más oportunidades de aprendizaje y de mayor calidad que la enseñanza on-line.
Pro et al. (2022)	Se ha constatado que la presencialidad tiene más posibilidades, favorece la información y comunicación, facilita la afectividad, la empatía y la proximidad, y genera más oportunidades de aprendizaje y de mayor calidad que la enseñanza on-line.

Autoría	Conclusiones
Pro et al. (2023)	En el planteamiento de entrevistas para averiguar las ideas previas del alumnado de EI, existen dificultades para transponer los resultados de la investigación a las competencias profesionales de los FMEI.
Pro et al. (2024)	Es importante que tanto los futuros como los actuales docentes de EI sean conscientes de la necesidad de tratar adecuadamente la competencia en alimentación y los hábitos saludables asociados a ella pues, como se ha comprobado, existe un desconocimiento generalizado para abordar este tópico en EI. Hay que seguir estrechando lazos entre la universidad y las escuelas para conocer y analizar mejor cómo se desarrolla la acción docente en las aulas de EI.
Pro y Cantó (2021)	En la FIM se deberían incluir actividades con escolares (dentro y fuera del aula) independientemente del Prácticum. No podemos centrar los esfuerzos en actualizar los conocimientos “mal adquiridos” anteriormente de los FMEI, esto implica revisar qué aspectos contemplar en la FIM y a cuáles hay que dar mayor prioridad.
Pulido-Bravo et al. (2021)	La instrucción planteada no produjo cambios en los argumentos mostrados, poniendo de manifiesto una sensibilización ante consecuencias ambientales.
Ramón-Ballesta y Pla-Pueyo (2024)	Se observa que muchas de las ideas previas erróneas sobre el Universo perduran en los FMEI. Por tanto, es importante seguir realizando este tipo de análisis y continuar trabajando en la mejora de la enseñanza de la astronomía en todos los niveles educativos.
Reyes-Jiménez et al. (2021)	La valoración global de todos los participantes fue de una actitud favorable hacia el bienestar animal. Se recomienda trabajarlo de manera transversal en la FIM.
Rivero et al. (2024)	Los estudiantes muestran un nivel de ALFAM “estándar”, con un nivel medio de conocimientos (sin capacidad de ser aplicado a la resolución de problemas y a la toma de decisiones); un nivel alto en actitudes y comportamientos individuales proambientales; un nivel bajo de comportamientos colectivos; preocupación, frustración y ansiedad ante los efectos del cambio climático; y satisfacción y alegría cuando identifican problemas ambientales y participan en las soluciones de estos.
Robles (2024)	Se concluye que las diferentes IA son buenas creadoras de cuentos ambientales para EI, pero siempre se ha de supervisar las creaciones y contrastar la información vertida. La actividad ha permitido dar a conocer a los FMEI sus primeras experiencias con el uso de la IA en el ámbito educativo, como un recurso más para utilizar en su futura labor docente.
Robles y Pro (2022)	En la FIM se ha de instruir al alumnado sobre Educación Ambiental para que sean capaces de transmitir su importancia a su alumnado infantil. Los FMEI manifiestan logros interesantes (búsqueda y utilización de información, adecuación a la edad del alumnado, formulación de preguntas, evaluación competencial...) pero acaban sus estudios con carencias (problemas de comprensión lectora propios o falta de aspectos de didáctica general) que deberían hacernos reflexionar.
Rodríguez et al. (2021)	A pesar de que los futuros maestros de EI y EP reconocen la importancia de la DCE en el desarrollo integral de su futuro alumnado, su comprensión de la Naturaleza de la Ciencia es limitada, lo que podría tener implicaciones importantes en su futura práctica docente.

Autoría	Conclusiones
Rodríguez et al. (2023)	La visita a un huerto ecológico supone un alcance significativo de la alfabetización ambiental de los estudiantes de GEI y GEP. Es necesario que las actividades desarrolladas estén inmersas en una programación más amplia con un hilo conductor para poder reflexionar acerca del tipo de medio y de recursos que estamos empleando y por qué.
Rodríguez et al. (2024)	El tipo de actividades llevadas a cabo y principalmente el reto, donde el alumnado tiene que resolver problemas prácticos en contextos reales, es útil para el trabajo entorno a problemáticas socioambientales y para generar aprendizajes significativos.
Rodríguez-Acevedo y Espinet (2021)	Si bien existen investigaciones realizadas en distintas universidades españolas sobre huertos EcoDidácticos, siguen siendo escasos los trabajos que muestran el ABP en el huerto como contexto.
Rodríguez-Losada et al. (2021)	La práctica sobre Cardioeducación desveló que los FMEI tuvieron una alta capacidad argumentativa sobre factores de riesgo cardiovascular y obesidad.
Rodríguez-Losada y Puig (2022)	Los FMEI han de formarse en conocimientos desde un enfoque que les permita contrastar sus modelos con los modelos científicos, participando en procesos de argumentación que impliquen la construcción de explicaciones en base a pruebas y el desarrollo de pensamiento crítico.
Royo-Torres et al. (2022)	Trabajar con proyectos resulta motivador y la transversalidad entre asignaturas ha sido positiva para el aprendizaje del tiempo geológico.
Rubio et al. (2021)	A pesar de que la RE sea una herramienta potente para trabajar competencias STEM, su puesta en práctica en las aulas de EI va ligada a la necesidad de desarrollar un adecuado nivel competencial en este ámbito por parte del profesorado en formación.
Rubio et al. (2022)	Se concluye la necesidad de deconstruir el concepto asentado de juguete en los elementos planteados para reformular un uso educativo del mismo.
Ruiz et al. (2021)	Varios años de experiencias realizando actividades de creación, con materiales destinados a desecho, muestran que hay una gran variedad de posibilidades, tanto didácticas como lúdicas, para proporcionar una segunda oportunidad a estos materiales, en principio, inútiles.
Salamanca et al. (2024)	En la Investigación Basada en el Diseño es tan importante la búsqueda de soluciones a problemas detectados como mejorar los procesos de aprendizaje. La experiencia ha supuesto para los futuros docentes (en EI y en EP) la posibilidad de resolver problemas y responder mejor a las necesidades del entorno social y cultural.
Sánchez et al. (2021)	La persistencia de algunas ideas alternativas de los FMEI son un factor clave a tener en cuenta en la E-A de estos temas, máxime sabiendo la influencia que tiene para ellos la información variada y no contrastada de una forma apropiada. Es clave partir de sus ideas previas en la FIM para hacerlas evolucionar con metodologías de la investigación escolar.
Sanz, Caño et al. (2023)	El estanque es una herramienta educativa viable en las escuelas con ejemplos significativos, siendo también un recurso natural de gran potencial en la FIM.

Autoría	Conclusiones
Sanz et al. (2021)	Una maestra de EI que reconozca la legitimidad educativa de los espacios al aire libre como espacio educativo para el aprendizaje de las ciencias, puede ser tanto o más importante que la presencia o calidad de elementos que podamos encontrar en esos espacios.
Sanz et al. (2024)	Se ofrecen varias claves que pueden ser de utilidad para que el profesorado de EI, en formación o en activo, pueda desarrollar representaciones gráficas adecuadas para la E-A de las ciencias.
Sanz, Otaegi et al. (2023)	Uno de los grandes beneficios de los talleres para los FMEI es que han servido para que identifiquen, contrasten y reflexionen sobre sus propias prácticas pedagógicas, pues estas condicionan su práctica futura.
Sanz y Caño (2022)	Los FMEI han conseguido ver la potencialidad de los espacios naturales (charca y parque urbano) cercanos a su Facultad. Así, se piensa que estos serán capaces de aprovechar mejor los entornos naturales que les ofrezca su futura escuela y el entorno donde se ubique, detectando oportunidades para trabajar conceptos y procesos para hacer ciencia.
Sanz y Gutiérrez (2016)	Hay que dejar de lado los aspectos más teóricos de las ciencias, más abstractos para los infantes y complejos para los FMEI, y optar por talleres que supongan reflexión sobre los aspectos pedagógicos (co-evaluación, autoevaluación, ideas previas, capacidades, etc.).
Sanz y Zuzuarregui (2017)	Muchos maestros no ven la oportunidad que ofrecen los espacios exteriores e identifican el aula como el verdadero lugar de aprendizaje. Sin embargo, los FMEI hacen valoraciones altas de las salidas.
Sesto et al. (2017)	Los FMEI tienden a describir la descomposición térmica del azúcar en función de los cambios macroscópicos observables, tienen dificultades para utilizar esquemas de interpretación microscópicos y, cuando lo hacen, usan de forma indistinta los términos átomo, molécula o partícula.
Tierno et al. (2023)	Resulta de utilidad analizar la opinión de los FMEI acerca de su formación en asignaturas de ciencias, para así diseñar programas que mejoren el interés y la motivación hacia la ciencia de estos futuros docentes.
Tierno y Cantó (2024)	Los FMEI indicaron que conocer experiencias reales sí les ha cambiado la visión de la ciencia para primer ciclo de EI, lo que refuerza la idea de que crear vínculos escuela-universidad para que estos estudiantes puedan contextualizar mejor la formación inicial que reciben.
Tierno y Esteve (2024)	La experiencia realizada muestra una opción de trabajar de manera conjunta la parte disciplinar y la parte didáctica en la FIM de EI. De este modo, se ha pretendido contribuir al debate de cómo debería organizarse la formación científica-didáctica de los FMEI.
Torres et al. (2021)	Se proponen una serie de actividades que ayudarán a que los futuros docentes, de EI y EP, comprendan la necesidad de enseñar en sus aulas este frágil recurso natural como es el suelo.
Torres et al. (2022)	Introducir el tema del suelo de forma multidisciplinar y con metodologías activas ampliará los conocimientos científicos del alumnado en FIM y supondrá una mejora en los procesos de E-A en la Educación Ambiental y para la Sostenibilidad.
Torres-Porras et al. (2017)	Los FMEI utilizarían las salidas a entornos naturales cercanos en su futuro profesional para acercar la naturaleza a los infantes.

Autoría	Conclusiones
Uriz et al. (2021)	Se describen algunas estrategias orientadas a que los FMEI participen y se involucren tanto en el rol de aprendiz de la ciencia como de aprendiz de maestro/a, considerando ambas indispensables y complementarias para mejorar su autoeficacia.
Uskola et al. (2021)	Pese a los cambios introducidos, los estudiantes en FIM (GEI y GEP) siguen teniendo dificultades para expresar, tanto por escrito como en dibujo, los componentes del modelo, especialmente los que tienen que ver con estructura a nivel microscópico como procesos y función, todas ellas interrelacionadas.
Valares et al. (2024)	Este enfoque activo puede impulsar el desarrollo socioemocional y promover el uso del medio natural como recurso educativo en la FIM en etapas tempranas.
Valencia y Franco-Mariscal (2021)	Los datos evidenciaron que se deben realizar acciones para mejorar la divulgación científica.
Varela et al. (2018)	Parece que una Educación para la Sustentabilidad, desde la educación científica, con perspectiva holística, puede contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y la toma de decisiones autónoma e informada.
Vega et al. (2023)	Las actividades sobre métodos activos que cuentan con la presencia del profesorado infantil –con su posterior opinión sobre la actividad- mejoran el desarrollo de las competencias profesionales de los FMEI.
Vega y Delgado (2022)	Las emociones sentidas por los FMEI hacia las diferentes áreas son condicionantes de su motivación y estudio; por ello, la importancia de trabajar la DCE para mejorar el proceso de E-A de los alumnos del Grado, ya que esta enseñanza condicionará su futura docencia.
Vidal y Membiela (2017)	Los FMEI valoran positivamente el trabajo en pequeño grupo en general. Sin embargo, la entrevista muestra diferencias en las percepciones del colectivo en lo referido al aprendizaje recibido, la motivación, la implicación y la organización del trabajo.
Vílchez et al. (2021)	El análisis de todo el material permitirá obtener información sobre la percepción social de la ciencia de los futuros docentes de EI y EP, así como sobre su capacidad de detectar la ciencia que hay en la sociedad e incorporarla en sus propuestas educativas y su desarrollo profesional.
Vílchez-González et al. (2022)	Es necesario que la enseñanza de las ciencias se aproxime más al entorno cotidiano, que incorpore elementos del contexto social de los estudiantes; también, que la ciencia escolar contribuya a enseñar que las supersticiones y pseudociencias no son un conocimiento confiable.
Zamalloa et al. (2024)	Los resultados de los FMEI muestran diferencias en la representación del modelo de nutrición humana en dos aspectos destacables: dependiendo del contexto y dependiendo de la cohorte.
Zuazagoitia, Rico et al. (2021)	El proceso de enfrentarse a un reto y abordar su solución, siendo partícipes de la construcción de conocimiento, ayudó a los FMEI a mejorar sus modelos científicos, entender la importancia de la charca escolar como servicio ecosistémico y comprender el valor pedagógico del recurso para transponerlo en su futura práctica docente.

Autoría	Conclusiones
Zuazagoitia, Ruiz et al. (2021)	El Huerto EcoDidáctico es el escenario en el que los estudiantes en FIM vivencian situaciones reales y las resuelven activamente, aplicando procedimientos científicos, a la vez que desarrollan el interés y la motivación, promovidos por el hecho de realizar actividades al aire libre, manipulando y experimentando, y conectando teoría y práctica.
Zuazagoitia y Ruiz-González (2021)	Los resultados preliminares muestran que pocos FMEI presentan una adecuada comprensión del concepto científico de suelo, y la mayoría desconocen sus aspectos clave antes de realizar la situación de E-A.