

Formación previa y legislación vigente: incidencia en la elaboración de unidades didácticas

Previous training and current legislation: Incidence in the elaboration of Didactic Units

Autores:

Oihane Korres
Virginia Torres
Erlantz Velasco
Universidad de Deusto, España

Autor de correspondencia:

Erlantz Velasco
erlantz.velasco@deusto.es

- **Recepción:** 12 - Enero - 2025
- **Aprobación:** 24 - Mayo - 2025
- **Publicación online:** 30 - Junio - 2025

Citación: Korres, O., Torres, V. y Velasco, E. (2025) Formación previa y legislación vigente: incidencia en la elaboración de unidades didácticas. *Maskana*, 16(1), 219-237. <https://doi.org/10.18537/mskn.16.01.14>

Formación previa y legislación vigente: incidencia en la elaboración de unidades didácticas

Previous training and current legislation: Incidence in the elaboration of Didactic Units

Resumen

La unidad didáctica manifiesta la estructura programática para la implementación del proceso de enseñanza-aprendizaje. A pesar de su relevancia, se trata de un género con escasas investigaciones en torno a las dificultades de su producción. A través de la aplicación de una herramienta taxonómica este estudio tiene por objeto analizar la variación de las dificultades y omisiones que presentan los estudiantes del Máster en Formación del Profesorado en la producción de dicho género tomando como variables la legislación educativa (LOMCE y LOMLOE) así como su formación previa. Método: Se analizan 96 unidades didácticas producidas por estudiantes del Máster durante tres cursos académicos (2020-2021 a 2022-2023). Resultados: La variable legislativa evidencia sufrir variaciones (menor índice de dificultad con LOMLOE que con LOMCE) e, igualmente, la formación previa también (menor dificultad en Humanidades frente a áreas como Psicología, Ciencias o Matemáticas). Discusión: Estas dos variables refieren implicaciones que deben ser respondidas desde el punto de vista didáctico dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la acción programática.

Palabras clave: dificultades de aprendizaje, diseño curricular, formación previa, legislación educativa, unidad didáctica.

Abstract

The didactic unit manifests the programmatic structure of the teacher for the implementation of the teaching-learning process. Despite its relevance, it is a genre with little research on the difficulties of its production. Thus, through the application of a taxonomic tool of analysis, this study aims to analyze the variation of the difficulties and omissions presented by students of the Master's Degree in Teacher Training in the production of this genre, taking as variables the educational legislation (LOMCE and LOMLOE) and the previous training of the students. For this purpose, 96 didactic units produced by Master's students during three academic years (2020-2021 to 2022-2023) are analyzed. The legislative variable shows variations (lower difficulty index with LOMLOE than with LOMCE) and, likewise, so does the previous training (lower difficulty in Humanities compared to areas such as Psychology, Science or Mathematics). In conclusion, these two variables have implications that must be addressed from the didactic point of view within the teaching-learning process of the programmatic action.

Keywords: curriculum design, educational legislation, learning difficulties, previous training.

1. Introducción

Existe una competencia fundamental para el profesorado: la capacidad de elaborar programaciones de aula. Es una tarea, aparentemente técnica, que forma parte del trabajo diario del docente. Pero, el diseño curricular (DC) va más allá del desarrollo técnico, con otras implicaciones, ya que al programar se integra el conocimiento científico y didáctico, y se transfieren los resultados de investigaciones e innovaciones educativas, considerando la adaptación a la legislación vigente y a diversas condiciones contextuales (Vílchez y Perales, 2018).

Desde la perspectiva competencial, uno de los principales retos a los que se enfrenta el profesorado, es comprender la importancia que tiene la programación de aula para su desarrollo profesional, desde la necesidad de diseñarla y desarrollarla según el currículo prescriptivo, adaptarla a la realidad de cada centro educativo y concretarla en programaciones. La implementación curricular que supone la programación se refleja como una tarea compleja (Rodríguez, 2010) pero necesaria, porque es donde el profesorado contextualiza el currículo, posibilitando la toma de decisiones.

La competencia de elaborar programaciones a través de Unidades Didácticas (UD), requiere de un conjunto de subcompetencias cómo: considerar las finalidades de la educación; conocimiento de la comunidad educativa; aplicación del currículo, manejo del marco curricular vigente y los saberes básicos de cada materia; conocimiento de las características psicosociales de los estudiantes; integración, según diversos presupuestos pedagógicos, del ámbito disciplinar y didáctico; adecuación de las estrategias de enseñanza aprendizaje, organización de actividades de aprendizaje y manejo del grupo/clase (Rodríguez, 2010). Junto a esto, los autores de este estudio añaden la aplicación de los procesos de evaluación atendiendo al currículo y a los presupuestos didácticos.

En efecto, la complejidad de la implementación del DC en programaciones de aula a través de UD, viene determinada por las diversas variables que intervienen en su elaboración y sus cualidades: legislativas, contextuales, curriculares, didácticas, y formativas. Sobre este escenario, este estudio contempla dos de esas variables que pueden ofrecer otra perspectiva para entender esta complejidad y, así, generar procesos de enseñanza-aprendizaje que controlen dichas dificultades: la legislación vigente y la formación previa del estudiantado. Por un lado, se persigue llenar el vacío existente en la literatura sobre la identificación de las dificultades que pueden derivarse de la práctica programática de estudiantes en formación y, por otro lado, aportar una acción empírica en torno a la influencia de las dos variables mencionadas en dicha tarea, tampoco estudiada hasta el momento. Esto persigue contribuir a acciones de tipo didáctico que pueden mejorar las prácticas de enseñanza-aprendizaje en dichas tareas programáticas.

Así, el objetivo de esta investigación es analizar la variación de las dificultades y omisiones (DyO) que plantea la producción de UD del estudiantado del Máster en Formación del Profesorado (MFP), considerando la legislación educativa, como factor que determina la estructura y contenido del currículo, y la formación previa de los estudiantes. Para ello, se analiza un corpus de 96 UD producidas en el Máster durante tres cursos académicos (2020-2021 a 2022-2023).

1.1. Legislación educativa y formación previa: su influencia en el proceso de aprendizaje del diseño curricular

La actividad curricular en la educación básica se encuentra en un momento de transición, donde, en el curso 2023-2024, ha terminado de implantarse la LOMLOE, derogándose la LOMCE. Así, resulta de interés destacar cómo, tanto las legislaciones educativas como los decretos curriculares, determinan ciertas orientaciones en cuanto al

significado y tratamiento de los elementos que constituyen el DC y, en consecuencia, al desarrollo y producción de la UD. Estas orientaciones inciden en: la disposición de la estructura básica

de los elementos curriculares y la relación entre ellos. En relación a la disposición de la estructura, la Figura 1 muestra las diferencias entre ambas legislaciones:

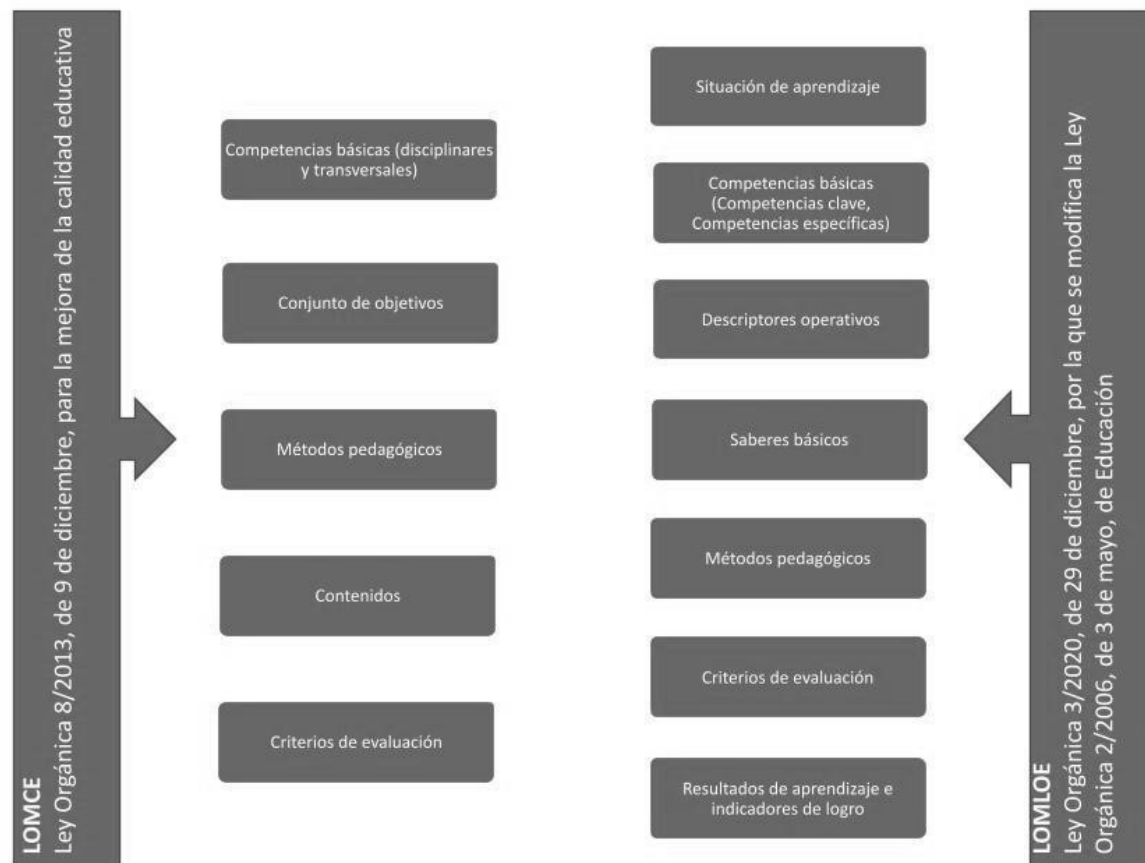


Figura 1: Elementos nucleares LOMCE y LOMLOE.

Fuente: Elaboración propia.

La LOMLOE incorpora un elemento nuevo que resulta significativo y marca algunas diferencias: el efecto catalizador de la situación de aprendizaje (SA). Mientras la LOMCE sitúa la situación problema como herramienta de integración de los elementos curriculares, la LOMLOE los integra frente a una SA y en el significado y relación de las competencias (Luengo et al., 2021). Mientras la LOMCE hace hincapié en los objetivos y

los contenidos, la LOMLOE sitúa sobre las competencias los aprendizajes a conseguir, cómo se van a conseguir y cómo se van a evaluar (Coll y Martín, 2021).

En la Figura 2 se puede ver la relación entre todos los elementos de la programación didáctica en LOMCE y LOMLOE:

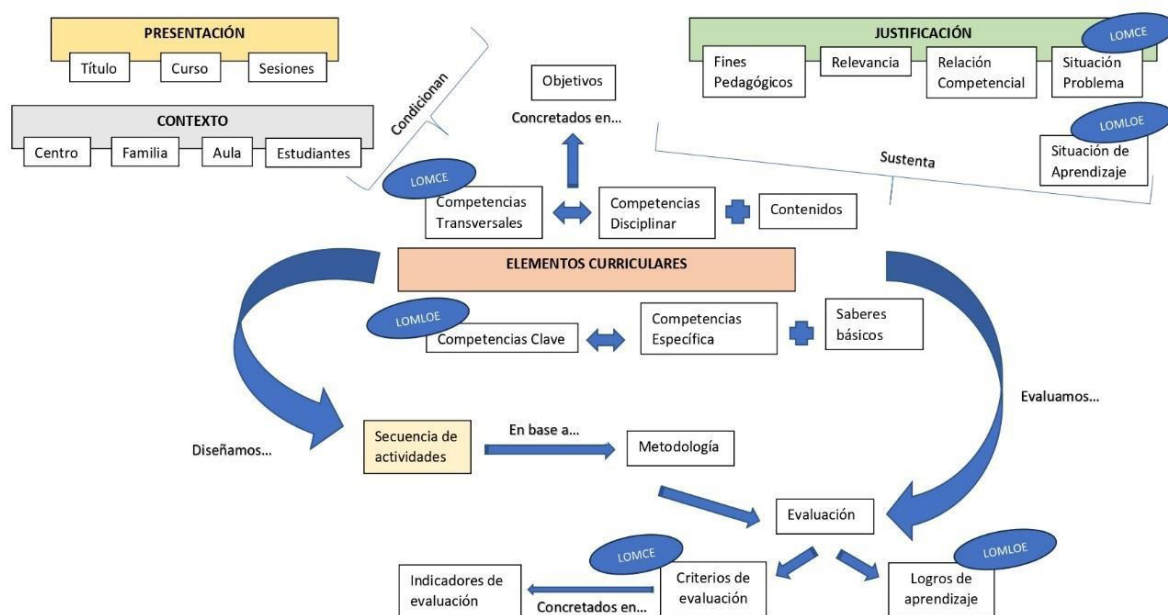


Figura 2: Relación elementos de la UD..

Fuente: Elaboración propia.

La SA, dentro de la UD, actúa como un eje que aúna e integra el resto de los elementos, dando lugar a una programación sistemática, basada en el desarrollo de las competencias (LOMLOE), más allá de la mera descripción y desarrollo de cada elemento curricular, cuyo eje son los contenidos (LOMCE). Este carácter sistémico que aporta la SA, refleja una concepción del aprendizaje integrado, basado en el desarrollo de competencias. Parte del contexto en el que viven los estudiantes, presentando un problema a resolver, aplicando las competencias clave y específicas que le correspondan a la situación y que se concretan en objetivos de aprendizaje que, a su vez, recogen los saberes básicos. Las competencias aportan los descriptores y los criterios de evaluación, que permiten identificar los aprendizajes, facilitando, así, el proceso de evaluación.

Esta reorganización de los elementos curriculares no es exclusiva del contexto español. En diversos países, las reformas legislativas han planteado desafíos similares en cuanto al diseño de unidades didácticas y la concreción de propuestas

didácticas programáticas. Estudios realizados en Ecuador (Villagómez, 2012), Chile (Castro, 2017; Camus-Camus y Vergara-Núñez, 2023) o México (Cuevas-Cajiga y Moreno-Olivos, 2022) han mostrado que la transición hacia nuevos marcos curriculares genera dificultades específicas en el diseño didáctico, especialmente entre los docentes en formación. Así, el presente estudio se inserta en un debate global sobre los desafíos que enfrentan los futuros docentes para interpretar y aplicar marcos curriculares renovados en sus prácticas programáticas, lo que refuerza la pertinencia de analizar los efectos de las reformas legislativas sobre el desarrollo de competencias programáticas en la formación inicial docente.

Por otro lado, y junto a los elementos que involucra la legislación educativa, resulta imprescindible partir de una premisa fundamental: la importancia que tienen los aprendizajes previos de los futuros docentes relacionados con la pedagogía y didáctica de los saberes propios de cada ámbito de conocimiento. Las ideas previas sobre cómo enseñar y las lagunas en cuanto a contenidos disciplinares que van a enseñar, los puede llevar

a entender el trabajo docente como una simple suma entre la disciplina a enseñar y el cómo enseñarla (Caamaño, 2013), sin considerar la necesidad de integrarlas. En este sentido, en el contexto español, Toma, Meneses y Greca (2019) evidenciaron que los estudiantes con formación en ciencias, pero sin una base pedagógica sólida, presentaban mayores dificultades para diseñar unidades didácticas basadas en la indagación. De forma coherente, estudios internacionales (Nilsson, 2008; Friedrichsen et al., 2011; Gess-Newsome et al., 2019) han mostrado que el nivel de conocimientos pedagógicos y didácticos previos condiciona de manera significativa la calidad de las propuestas diseñadas por los futuros docentes. Así, el presente estudio se inscribe en un debate internacional en torno al impacto de la formación inicial y los saberes previos en el desarrollo de competencias programáticas en la formación del profesorado.

Esta circunstancia debería dar lugar a profundizar en los conocimientos de la disciplina y a reflexionar sobre las implicaciones didácticas que tiene la enseñanza de la misma (Sánchez y Valcárcel, 2000), y la necesidad de reconstruir el pensamiento pedagógico a través de esquemas flexibles y acciones que permitan analizar el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Sánchez y Pericacho (2022), los estudiantes que realizan el MFP vienen con una idea clara de lo que supone el proceso de enseñanza-aprendizaje, fruto de su experiencia, formación y entorno cultural. No cabe duda de que este bagaje condicionará sus creencias sobre qué es la profesión docente y la manera de afrontar su aprendizaje en el máster. Desde esta perspectiva, se puede considerar que la estructura interna de una disciplina y el tipo de tareas que realizan en su formación previa, pueden influir en la forma de afrontar el aprendizaje y los resultados de este (Monroy, 2013).

1.2. Unidades didácticas: definición y dificultades de producción asociadas a estudiantes de posgrado

Desde la aparición de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema

Educativo (LOGSE), y la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), las UD se instauran como una herramienta fundamental de concreción de la práctica programática docente. En esta línea, las últimas legislaciones, la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), y la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE), recogen dicha importancia consolidando este género académico y profesional (Meza et al., 2021).

La UD se entiende como un “conjunto ordenado de los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje que se encuentran vinculados entre sí en términos de interrelación” (Escamilla, 1993, p.12) que, además, requieren de la vinculación de todos los elementos que permiten generar la práctica didáctica (Rodríguez, 2010). Esto otorga a la UD un valor único para la comprensión y diseño de la acción pedagógica. En efecto, la coherencia entre los elementos del currículo aporta cohesión a todo el proceso al propiciar una práctica adaptada a un grupo concreto de estudiantes, teniendo en cuenta los aprendizajes que se quieren desarrollar y los diversos elementos didácticos necesarios para que esto sea posible, como los enfoques metodológicos o la temporalización y organización de los espacios (Fernández-Cruz, 2004).

En términos estructurales, los planteamientos de producción del género UD, determinados por las legislaciones y los currículos, han permitido observar que, a pesar de que en la composición estructural se mantiene un continuum, la lógica relacional del diseño plantea diferencias más o menos significativas. Así, según la revisión de la literatura existente (Gamboa, 2007; Rodríguez, 2010; Toma et al., 2017), se concluye que la UD posee una estructura retórica y estructural relativamente estable (más allá de cambios de nomenclatura de los elementos). En la Figura 3 se exponen los componentes del género y sus funciones comunicativas:

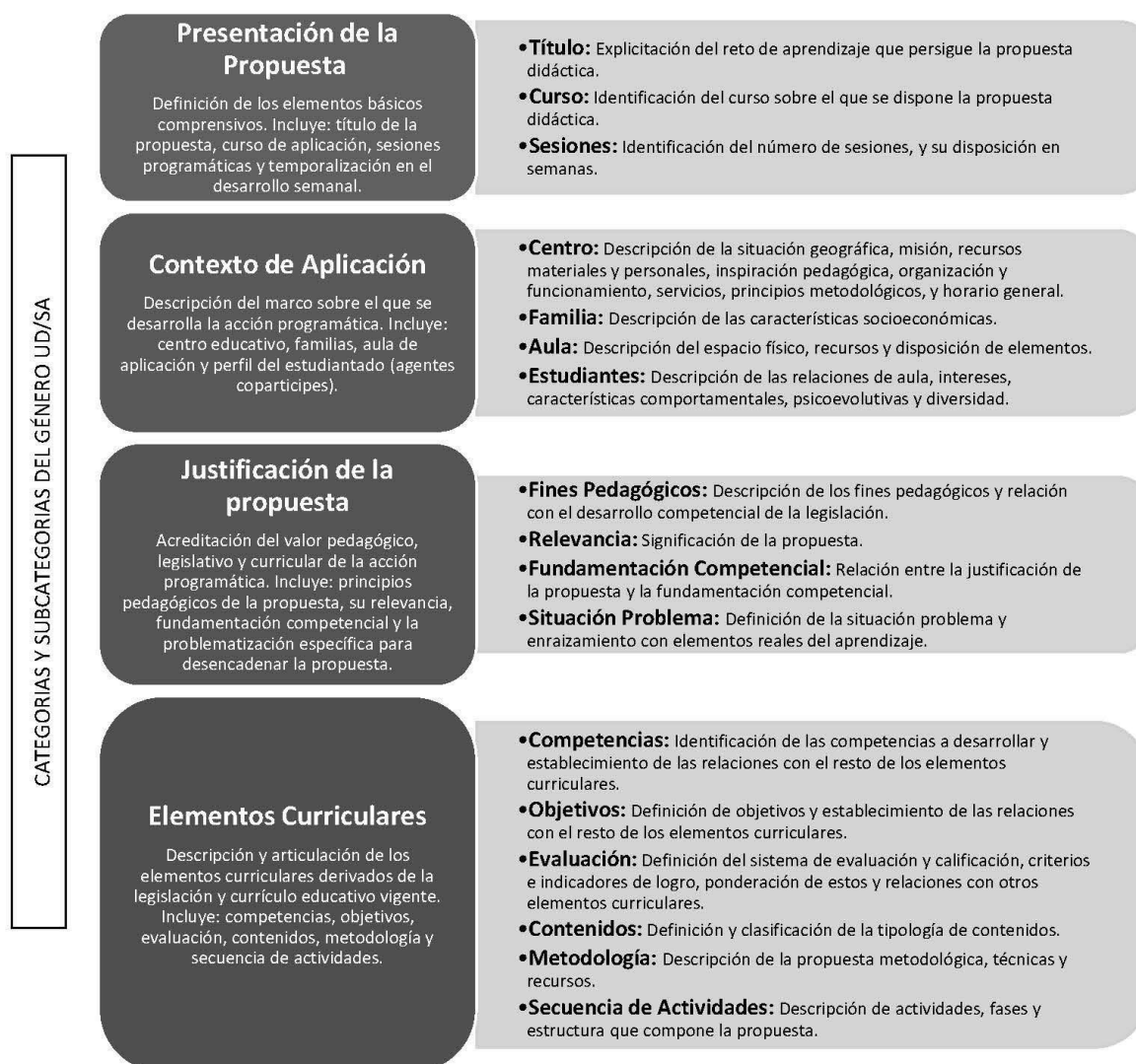


Figura 3: Componentes retóricos de UD

Fuente: Elaboración propia basada en Gamboa 2007; Rodríguez, 2010; Toma et al., 2017.

La UD es una herramienta fundamental sobre la que se especifican todos los procesos de enseñanza-aprendizaje, donde el profesorado debe demostrar unas competencias más que suficientes (Gamboa, 2007) para diseñar, relacionar y desarrollar los elementos curriculares. Esto lleva a concluir que el diseño y desarrollo curricular, a través de las UD, no solo es el lugar donde se encuentran y describen los elementos sino, también, donde se muestra la relación coherente entre ellos (Cancelo, 1994).

En efecto, se parte de la base de que el diseño de UD no es un proceso inmediato, basado en

rutinas simples (Cañal et al., 2004). Esto genera que el DC plantee ciertas DyO en la producción del estudiantado, visibles en el despliegue de los diferentes elementos curriculares y en la disposición del entramado que compone el género UD. Esta dificultad ha sido ampliamente señalada por investigaciones previas que advierten cómo la ausencia de formación específica o la falta de integración entre componentes curriculares incide en la calidad del diseño (Monroy, 2013; Gess-Newsome et al., 2019). A continuación (Figura 4), se reflejan las categorías y subcategorías de la taxonomía dificultades y omisiones en la producción de UD analizadas en este estudio:

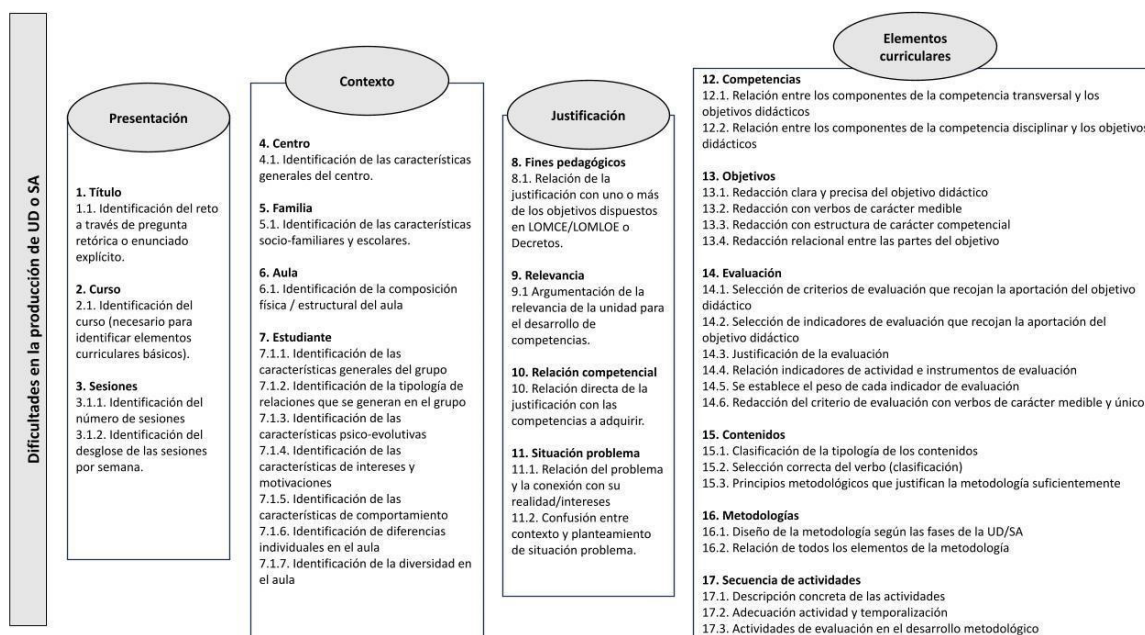


Figura 3: Taxonomía de dificultades y omisiones en la producción de UD.

Fuente: Elaboración propia

Considerando todo lo anterior, el objetivo general es comparar la variación de las DyO en la producción de UD en estudiantes del MFP, considerando dos variables de tipo nominal: legislación vigente y formación previa. Para el cumplimiento de este objetivo se desglosan los siguientes objetivos específicos:

1. Comparar el grado de recurrencia y densidad por documento de las DyO en la producción

de las UD en función de la legislación aplicada (LOMCE y LOMLOE).

2. Comparar el grado de recurrencia y densidad por documento de las DyO en la producción de las UD, en función de las diferentes formaciones previas (Educación Física -EF-, Psicología -Ps., Idiomas -Id., Humanidades -Hum., y Ciencias Naturales, Matemática y Estadística CNME-).

2. Materiales y métodos

2.1. Diseño metodológico

Esta investigación se desarrolla a partir de un enfoque cuantitativo de naturaleza contrastiva (Creswell y Creswell, 2018) en la que se aportan medidas de frecuencia absoluta y ratios. Este último expresa la relación entre el número de DyO y el número total de cada segmento de análisis. Se trata de un estudio en el que se integran variables

ya confeccionadas, en este caso, legislación y formación previa.

2.2. Corpus

Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo intencional, seleccionando todas las unidades didácticas entregadas por el estudiantado que cumplieran con los criterios de inclusión

establecidos. La investigación se basa en un corpus de textos compuesto por 96 UD producidas por estudiantes del MFP de una universidad española. Concretamente, 80 UD fueron realizadas en los cursos académicos 2020-2021 y 2021-2022 según la LOMCE, mientras que 16 fueron desarrolladas durante el curso académico 2022-2023 según la LOMLOE. Las producciones fueron elaboradas tras una formación específica en DC de una duración de 6 semanas en la asignatura Aprendizaje de las Materias (4 ECTS). Concretamente, se trata de un trabajo individual, relacionado con una asignatura escolar dentro de su formación disciplinar de base. El estudiantado llevó a cabo dicha producción a través de una serie de indicadores básicos plasmados en una

guía de la actividad. La entrega del trabajo se realizó a través de la plataforma de la universidad (todos y todas fueron informados de que dicha tarea iba a ser destinada a fines investigativos y dieron su consentimiento para tal fin). Así, los textos que conforman el corpus cumplen con los requerimientos de procedencia (Parodi, 2010), reputación (Nwogu, 1997) e integridad y autenticidad (Parodi, 2010).

A continuación, se muestran las características del corpus y los participantes (Tabla 1), atendiendo a las dos variables de análisis (la clasificación de las áreas de formación previa se realiza en base a la distribución de áreas científicas determinadas por la UNESCO):

Tabla 1: Características del corpus y los participantes.

Fuente: Elaboración propia.

Categoría	Legislación y curso académico		
	LOMCE 2020-2021	LOMCE 2021-2022	LOMLOE 2022-2023
Educación Física	7	9	3
Psicología	5	5	3
Idiomas	6	22	5
Humanidades	2	10	4
Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística	7	7	1
Totales	27	53	16

2.3. Instrumento

En cuanto al instrumento de análisis, se aplica la descripción taxonómica (Figura 4) constituida por cuatro dimensiones y un total de 39 DyO. Este fue diseñado tomando como referencia investigaciones previas (Monroy, 2013; Gess-Newsome et al., 2019) y los marcos curriculares oficiales. La codificación se realizó sobre unidades de análisis previamente segmentadas, permitiendo identificar patrones comunes y dificultades frecuentes en la producción del alumnado. La primera dimensión refiere a la Presentación de la UD, donde se establece la definición de los elementos básicos: título, curso, sesiones y temporalización. La segunda dimensión, Contexto de la aplicación, refiere a la descripción del marco de la acción programática donde se especifica: centro educativo, familias, aula, perfil del estudiantado. La tercera,

Justificación de la propuesta, establece el valor pedagógico, legislativo y curricular a través de la identificación de los principios pedagógicos, relevancia, fundamentación competencial y la problematización específica para desencadenar la propuesta. Finalmente, la cuarta dimensión, Elementos curriculares, describe y articula los elementos según la legislación y currículo educativo vigente a través de las competencias, objetivos, evaluación, contenidos, metodología y secuencia de actividades.

2.4. Procedimiento de recogida y análisis de datos

La investigación se ha desarrollado en tres fases. La primera consistió en la descarga y posterior carga al software Atlas.Ti de las 96 UD. Ya conformado el corpus, se asignó un código de identificación a cada una de las unidades de análisis manteniendo

los términos de anonimidad mencionados previamente. La segunda etapa consolidó el análisis de los datos. Este proceso se desarrolló a través de un pre-pilotaje (5% del corpus), un pilotaje (28% del corpus) y, finalmente, un

análisis del corpus total de investigación (67%). En la tercera y última etapa, se procedió con la sistematización de los datos y su representación gráfica, considerando las dos variables del estudio: legislación y formación previa.

3. Resultados

A continuación, se muestran los resultados del estudio.

3.1. Comparación de la recurrencia y densidad de las DyO en función de la variable legislativa

La Tabla 2 muestra el grado de recurrencia y la densidad de las DyO identificadas en el corpus en

función de la variable legislativa según los datos absolutos y ratios de incidencia. En primer lugar, se ofrecen datos de las categorías de análisis, luego, de las subcategorías y, finalmente, de las DyO con datos estadísticos más significativos:

Tabla 2: Dificultades en función de la legislación.
Fuente: Elaboración propia.

Categoría	TOTAL	LOMCE		LOMLOE	
	NDO	NDO	Ratio	NDO	Ratio
Contexto	546	452	5,65	94	5,87
Presentación	113	101	1,26	12	0,75
Justificación	238	209	2,6	29	1,81
Elementos curriculares	616	568	7,1	48	3,0
Ratio global	-	-	16,61	-	11,43

La Tabla 2 refiere un total de 1513 DyO en el corpus, de las cuales, 616 se sitúan en el desarrollo de aspectos de la categoría de Elementos curriculares, 546 a Contexto, 238 a Justificación y 113 a Presentación. Se evidencia una disminución de la incidencia total de las DyO en la aplicación de la LOMLOE para con la LOMCE (11,43 frente a 16,61 respectivamente). En este sentido, las categorías Presentación (de 1,26 a 0,75), Justificación (de 2,6 a 1,81) y Elementos curriculares (de 7,1 a 3,0) muestran ese descenso

en la aplicación de la LOMLOE. La categoría Contexto es la única en la que sube el índice de dificultades con LOMLOE (0,22 puntos). Resulta interesante reseñar que la categoría con mayor número de errores en términos absolutos (616), sea la que mayor descenso evidencia en la ratio de dificultades, como se ha indicado, con más de cuatro puntos.

Por su parte, las 17 subcategorías de análisis muestran los siguientes datos (Tabla 3):

Tabla 3: Incidencia de cada subcategoría en función de la legislación.

Fuente: Elaboración propia.

Categoría	Subcat.	TOTAL	LOMCE		LOMLOE		Ratio Global
		NDO	NDO	Ratio	NDO	Ratio	
Contexto	Centro	77	65	0,81	12	0,75	1,56
	Familia	84	69	0,86	15	0,93	1,79
	Aula	71	59	0,73	12	0,75	1,48
	Estudiante	314	258	3,22	12	0,75	1,48
Presentación	Títulos	59	52	0,65	7	0,43	1,08
	Curso	2	2	0,02	0	0	0,02
	Sesiones	52	47	0,58	5	0,31	0,89
Justificación	Fines Pedagógicos	73	60	0,75	13	0,81	1,56
	Relevancia	38	35	0,43	3	0,18	0,61
	Relación Competencial	38	30	0,37	8	0,50	0,87
	Situación Problema	89	84	1,05	5	0,31	1,36
Elementos curriculares	Competencias	61	57	0,71	4	0,25	0,96
	Objetivos	90	87	1,08	3	0,18	1,26
	Evaluación	263	245	3,06	18	1,12	4,18
	Contenidos	46	41	0,51	5	0,31	0,82
	Metodología	65	60	0,75	5	0,31	1,06
	Secuencia de actividades	91	76	0,95	15	0,93	1,88

Nota: NDO: Número de dificultades y/u omisiones.

La Tabla 3 muestra que, de las 17 subcategorías, 12 evidencian un descenso en la ratio de DyO con aplicación de la LOMLOE. Únicamente cinco de ellas muestran un menor índice con la LOMCE. Se trata de tres constitutivas de la categoría Contexto: Familia, aula y estudiante (con diferencias entre 0,02 y 0,33); y dos de ellas constitutivas de la categoría Presentación: fines pedagógicos y relación competenciales (de 0,06 a 0,13).

Las subcategorías de la categoría Elementos curriculares (Competencias decrece de 0,71 a

0,25; Objetivos de 1,08 a 0,18; Evaluación de 3,06 a 1,12; Contenidos de 0,51 a 0,31; Metodología de 0,75 a 0,31; y Secuencia de actividades de 0,95 a 0,92) presentan una disminución mayor que el resto. Esto resulta significativo, ya que con la aplicación de la LOMCE se trata de las subcategorías con mayor índice de DyO.

Por último, se pretende situar el foco en aquellas DyO desplegadas en las subcategorías con expresiones estadísticamente más significativas, concretamente, Estudiante y Evaluación (Tabla 4):

Tabla 4: Incidencia de las DyO de la categoría estudiante y evaluación en función de la legislación.

Fuente: Elaboración propia.

Categoría	DyO	LOMCE		LOMLOE	
		NDO	Ratio	NDO	Ratio
Estudiante	Identificación de las características generales del grupo	19	0,23	1	0,06
	Identificación de la tipología de relaciones que se generan en el grupo	59	0,73	7	0,43
	Identificación de las características psico-evolutivas	24	0,3	4	0,25
	Identificación de los intereses y motivaciones del grupo de estudiantes	16	0,2	8	0,5
	Identificación de las características de comportamiento	54	0,67	11	0,68
	Identificación de diferencias individuales en el aula	56	0,7	14	0,87
	Identificación de la diversidad en el aula	39	0,48	14	0,87
Presentación	Selección de criterios de evaluación que recojan la aportación del objetivo didáctico	61	0,76	3	0,18
	Selección de indicadores de evaluación que recojan la aportación del objetivo didáctico	55	0,68	4	0,25
	Redacción del criterio de evaluación con verbos de carácter medible y único	25	0,31	-	-
	Justificación de la evaluación	35	0,43	5	0,31
	Relación de indicadores con actividad e instrumento de evaluación	33	0,41	1	0,06
	Se establece el peso de cada indicador de evaluación	36	0,45	1	0,06

Nota: NDO: Número de dificultades y/u omisiones.

La Tabla 4 muestra que cuatro de las siete DyO de la subcategoría Estudiante suben la ratio con LOMLOE: Identificación de los intereses y motivaciones del estudiantado, Identificación de las características comportamentales, así como Identificación de diferencias individuales y la diversidad. Por su parte, en la subcategoría Evaluación las seis DyO subyacentes a esta muestran un descenso (de entre 0,10 y 0,58) con la LOMLOE. Así, se observa una mayor facilidad para la selección de criterios de evaluación (de 0,76 a 0,18), selección de indicadores (de 0,68 a 0,25), asignación de peso calificativo en los indicadores (de 0,45 a 0,06) o redacción de los criterios con verbos de carácter medible (de 0,31 a 0). En menor índice de descenso, están la justificación de la evaluación y la relación entre

indicadores (0,43 a 0,31) y la relación con los instrumentos de evaluación (de 0,41 a 0,31).

3.2. Comparación de la recurrencia y densidad de las DyO en función de la variable formación previa

A continuación, se muestra el grado de recurrencia y densidad de las DyO identificadas en el corpus en función de la variable formación previa. Para ello, se mostrarán datos absolutos de la incidencia en el corpus, así como la ratio de incidencia. En primer lugar, se ofrecen datos de las categorías de análisis, en segundo lugar, de las subcategorías y, finalmente, se ofrecen datos sobre aquellas DyO más significativas (Tabla 5):

Tabla 5: . Incidencia de cada categoría en función de la formación previa.

Fuente: Elaboración propia.

Categoría	T0T	EF		Id.		Hum.		Ps.		CNME	
	NDO	EF	Id.	Hum.	Ps.	CNME	EF	Id.	Hum.	Ps.	CNME
Contexto	546	66	3,47	118	3,57	112	7,0	123	8,6	127	8,4
Presentación	113	12	0,63	26	0,78	20	1,25	32	2,46	23	1,5
Justificación	238	34	1,78	60	1,88	40	2,5	50	3,84	54	3,6
Elementos Curriculares	616	74	3,89	116	3,55	138	8,6	152	11,6	136	9,06
Ratio Global	-	-	9,77	-	9,78	-	19,35	-	26,5	-	22,56

Nota: NDO: Número de dificultades y/u omisiones; R: Ratio.

El análisis asignado a la variable formación previa evidencia una disminución de la incidencia de las DyO en aquellas áreas con formación pedagógica previa: Educación Física, ratio global de 9,77, e Idiomas con 9,78. Por su parte, en aquellas sin dicha formación se observa: Humanidades, ratio global de 19,35, mientras que Psicología y Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística acumulan 22,56 y 26,5 respectivamente.

Cabe destacar que, en el caso de las disciplinas con formación previa en pedagogía, la ratio DyO es menos de la mitad que en el resto, siendo la disciplina Psicología aquella que

muestra mayores ratios de incidencia en todas las categorías de análisis.

Por su parte, resulta reseñable que, a pesar de que Educación Física muestra un índice de dificultad ligeramente inferior a Idiomas (0,01), en tres de las cuatro categorías (Contexto, Presentación y Justificación) muestra mayor índice de DyO. Es la categoría Elementos curriculares la determinante entre ambas disciplinas (3,89 frente a 3,55), aunque, por otra parte, se trata de la categoría con mayor DyO en todas las áreas disciplinares.

Al respecto de las 17 subcategorías de análisis se ofrecen los siguientes datos (Tabla 6):

Tabla 6: . Incidencia de cada categoría en función de la formación previa.

Fuente: Elaboración propia.

Subcat.	T0T	EF		Id.		Hum.		Ps.		CNME		Ratio Global
	NDO	EF	Id.	Hum.	Ps.	CNME	EF	Id.	Hum.	Ps.	CNME	
Centro	77	10	0,53	17	0,52	14	0,88	16	1,23	20	1,33	4,48
Familia	84	11	0,58	16	0,48	18	1,13	19	1,46	20	1,33	4,98
Aula	71	7	0,37	14	0,42	16	1,00	19	1,46	15	1,00	4,25
Estudia.	314	38	2,00	71	2,15	64	4,00	69	5,31	72	4,80	18,26
Título	59	6	0,32	14	0,42	11	0,69	17	1,31	11	0,73	3,47
Curso	2	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,08	2	0,07	0,14
Sesiones	52	6	0,32	12	0,36	9	0,56	14	1,08	11	0,73	3,05
Fines Pedagó.	73	0	0,47	17	0,52	10	0,63	16	1,23	21	1,40	4,24
Relevan.	38	4	0,21	12	0,36	8	0,50	8	0,62	6	0,40	2,09
Relación Compet.	38	7	0,37	12	0,36	7	0,44	8	0,62	4	0,27	2,05
Situac.- Proble.	89	14	0,74	19	0,58	15	0,94	18	1,38	23	1,53	5,17
Compet.	61	6	0,32	11	0,33	13	0,81	17	1,31	14	0,93	3,70
Objetiv.	90	12	0,63	18	0,55	21	1,31	23	1,77	16	1,07	5,33
Evalua.	263	25	1,32	49	1,48	62	3,88	63	4,85	64	4,17	15,79
Conten.	46	6	0,32	8	0,24	11	0,69	11	0,85	10	0,67	2,76
Metod.	65	10	0,53	14	0,42	12	0,75	16	1,23	13	0,87	3,80
Sec. de activi.	91	15	0,79	16	0,48	19	1,19	22	1,69	19	1,27	5,42

Nota: NDO: Número de dificultades y/u omisiones; R: Ratio.

La Tabla 6 evidencia que Educación Física e Idiomas son aquellas con únicamente 8 y 6 subcategorías con una ratio superior al 0,5. En este caso, resulta de interés señalar que, a pesar de que el área de Idiomas muestra una ratio de dificultad mayor en el global de categorías y subcategorías, la incidencia está menos localizada que en el caso de Educación Física. En el caso de aquellas formaciones previas sin contacto con la pedagogía, en Ciencias, Matemáticas y Estadística 14 de 17 se sitúan en una ratio por encima del 0,5 DyO, en Humanidades 15 de las 17 y, en el caso de Psicología, 17 de las 17.

Junto a esto, resulta de interés señalar que Educación Física (2 de 17), Idiomas (2 de 17) y Humanidades (6 de 17), muestran menos de la mitad de sus subcategorías por debajo del punto de ratio de DyO. Mientras, Ciencias, Matemáticas y Estadística (9 de 17), y Psicología (13 de 17) muestran niveles más elevados.

Por último, en este caso, se pretende situar el foco en aquellas DyO desplegadas en las subcategorías con una ratio mayor, a un punto en todas las áreas disciplinares analizadas: Estudiantes y Evaluación (Tabla 7):

Tabla 7: Incidencia de las DyO de las categorías estudiante y evaluación en función de la formación previa..
Fuente: Elaboración propia.

Categoría	EF		Id.		Hum.		Ps.		CNME	
	NDO	R	NDO	R	NDO	R	NDO	R	NDO	R
Identificación de las características generales del grupo	1	0,05	6	0,18	5	0,31	4	0,31	4	0,27
Identificación de la tipología de relaciones que se generan en el grupo	6	0,32	14	0,42	14	0,88	17	1,31	15	1,00
Identificación de las características psico-evolutivas	3	0,16	5	0,15	6	0,38	8	0,62	6	0,40
Identificación de los intereses y motivaciones del grupo de estudiantes	3	0,16	6	0,18	5	0,31	5	0,38	5	0,33
Identificación de las características de comportamiento	8	0,42	11	0,32	12	0,75	14	1,08	16	1,07
Identificación de diferencias individuales en el aula	9	0,47	17	0,52	13	0,81	12	0,92	15	1,00
Identificación de la diversidad en el aula	8	0,42	12	0,36	9	0,56	9	0,69	11	0,73
Selección de criterios de evaluación que recojan la aportación del objetivo didáctico	8	0,42	13	0,39	10	0,63	16	1,23	17	1,13
Selección de indicadores de evaluación que recojan la aportación del objetivo didáctico	7	0,37	9	0,27	13	0,81	15	1,15	15	1,00
Redacción del criterio de evaluación con verbos de carácter medible y único	1	0,05	4	0,12	4	0,25	5	0,38	11	0,73
Justificación de la evaluación	4	0,21	8	0,24	11	0,69	10	0,77	7	0,47
Relación de indicadores con actividad e instrumento de evaluación	3	0,16	8	0,24	11	0,69	10	0,77	6	0,40
Se establece el peso de cada indicador de evaluación	2	0,11	7	0,21	13	0,81	7	0,54	8	0,53

Nota: DO: Dificultades y/u omisiones; NDO: Número de dificultades y/u omisiones; R: Ratio.

Como muestra la Tabla 7, en la subcategoría Estudiante, Identificación de las características comportamentales, así como Identificación de diferencias individuales y la diversidad, son aquellas que más dificultades plantean para el estudiantado, manteniéndose cerca de los 0,5 puntos en las áreas de Educación Física e Idiomas y sobrepasando los 0,5 en el resto de áreas.

Por su parte, la subcategoría Evaluación, la Selección de Criterios e Indicadores de Evaluación es aquella que más dificultades plantea para el estudiantado, sobrepasando el punto en Psicología y Ciencias, Matemáticas y Estadística, el 0,5 en Humanidades, y manteniendo los valores más altos de las DyO en el caso de Educación Física e Idiomas.

4. Discusión y Conclusiones

Este estudio tuvo como objetivo comparar la variación de las DyO que presentan los estudiantes del MFP en la producción de programaciones tomando como variables la legislación educativa y la formación previa del estudiantado, teniendo en cuenta la complejidad que presenta este género académico (Rodríguez, 2010) debido, entre otros aspectos, a la diversidad de factores y elementos que intervienen en su elaboración (Cañal et al., 2008).

En términos generales, se puede concluir que existe una importante variación en la recurrencia y densidad de las DyO tras la aplicación, tanto de la variable legislación (Vílchez y Perales, 2018) como de la formación previa del estudiante (Caamaño, 2013). Ambos son elementos con una alta implicación e influencia en la elaboración de programaciones. Así, estos resultados generan un gran interés por identificar vías de mejora en el desarrollo de este género en la formación de posgrado.

En relación al primer objetivo específico, relacionado con la variable legislación, el estudio ofrece las siguientes conclusiones. En primer lugar, se advierte que la aplicación del currículo con la LOMLOE hace descender la ratio global de DyO. En efecto, cabe pensar que las disposiciones curriculares están más relacionadas y suponen menordificultadalahoradeinterpretarlas. Además, desde este estudio se apunta a que la inclusión de la SA (hecho diferenciador con respecto a la LOMCE) como eje puede estar contribuyendo a una mejor comprensión global de la UD y la

relación entre sus elementos. Esta aseveración se apoya también en los resultados que arrojan algunas de las subcategorías correlacionadas con la SA que, considerablemente, descienden su ratio de DyO.

En segundo lugar, se aprecia que la mayoría de las DyO se sitúan en aspectos relativos a la categoría de Elementos curriculares, independientemente de la legislación bajo la cual se realizó la UD. Este resultado es relevante de cara a los procesos de enseñanza de la acción programática, ya que resulta un elemento de primer orden para la comprensión de la propia acción docente (Fernández-Cruz, 2004) y, a su vez, para la comprensión de la coherencia del diseño (Corrales, 2009). No obstante, la LOMLOE plantea un descenso significativo en elementos nucleares como la subcategoría Competencias u Objetivos que evidencian una mayor lógica comprensiva. En conclusión, los datos permiten afirmar que la LOMLOE establece una relación más clara entre los elementos curriculares. La comprensión de esta relación, por parte del profesorado en formación, podría llevar a un planteamiento adecuado de la evaluación.

En tercer lugar, y a pesar de que la LOMLOE plantea menor ratio global de DyO, cabe señalar que la categoría Contexto parece elevar su dificultad para con la LOMCE. Esta conclusión puede deberse a que las orientaciones de las Administraciones Educativas para elaborar las programaciones, no hacen hincapié en este elemento, lo que llevaría a considerarlo en las

posibles acciones de enseñanza-aprendizaje desde la formación inicial.

En último lugar, se quiere advertir cuál es la subcategoría con mayor ratio de DyO., la Evaluación. Esto debe enfocar a los formadores del área a ser quienes atiendan esta consideración de manera más acentuada. No obstante, nuevamente, se señala cómo la LOMLOE presenta una mejor resolución a la hora de movilizar y operativizar la evaluación que, tal y como revela la literatura (Más-Torello, 2012), suele ser uno de los elementos comprensivos más dificultosos.

En relación al segundo objetivo específico, el comportamiento de la variable formación previa del estudiantado ofrece las siguientes conclusiones.

En primer lugar, el análisis desprende que las áreas disciplinares con formación pedagógica previa, muestran una menor incidencia de las DyO, siendo la ratio de error menor de la mitad que en el resto. No cabe duda que los conocimientos previos relacionados con el género UD facilita el aprendizaje de este y su diseño (Sánchez y Pericacho, 2022; Monroy, 2013). En segundo lugar, destaca que las mayores ratios de incidencia, en todas y cada una de las categorías de análisis, se sitúan en la disciplina Psicología. Puede deberse a que la formación previa del estudiantado en aspectos relacionados con pedagogía y didáctica son inexistentes o escasos (García, 2009). De igual modo, Humanidades y Ciencias, Matemática y Estadística, también presentan (aunque más bajos) índices de DyO similares. Así, se hace necesaria una intervención mayor en estas áreas y sus estudiantes, en cuanto a la formación y apoyo en el aprendizaje. En tercer lugar, Educación Física e Idiomas son las áreas en las que se observa una menor incidencia de DyO. En los planes de estudios de estas disciplinas, se despliegan áreas, materias y prácticas relacionadas con la educación y la enseñanza. Esto significa que los estudiantes parten de unos conocimientos previos que les permiten abordar la elaboración de la UD con mayores garantías de éxito.

En conclusión, este estudio evidencia la necesidad de prestar atención a estas dos variables, legislación y formación previa, como dos

elementos con implicaciones e influencia en el proceso de formación de los futuros docentes, ya que se han relacionado con las DyO que presenta el alumnado en la elaboración de la UD. La legislación educativa establece las orientaciones, a través de los currículos, con relación al significado y tratamiento de los elementos curriculares y, por lo tanto, en el desarrollo y producción de la UD. Este aspecto es especialmente significativo dada la escasa progresión en el tiempo que tienen las leyes educativas en los últimos años en el Sistema Educativo español. Esto conlleva afrontar cambios constantes en las orientaciones para elaborar los diseños curriculares y las programaciones, lo que puede acrecentar las DyO, en el profesorado en formación. Los resultados de este estudio se alinean con estudios internacionales realizados, por ejemplo, en Ecuador (Villagómez, 2012), Chile (Castro, 2017; Camus-Camus y Vergara-Núñez, 2023) o México (Cuevas-Cajiga y Moreno-Olivos, 2022), que señalan que la implementación de reformas curriculares trae consigo desafíos para la formación docente, lo que refuerza la relevancia de considerar este fenómeno desde una perspectiva comparada y global. Estos resultados son relevantes para las políticas educativas, en cuanto que subrayan la necesidad de revisarlas con el fin de hacer hincapié en la formación específica sobre la elaboración de unidades didácticas. Ya que los resultados de este estudio señalan que las dificultades del estudiantado se sitúan en la relación entre los elementos curriculares (competencias, criterios, saberes básicos), sería necesario poner especial énfasis en la enseñanza explícita de este aspecto. En cuanto a la formación previa, se evidencia que no poseer unos conocimientos relacionados con Pedagogía y Didáctica, aumenta la incidencia en las DyO. Aquellos estudiantes que en sus disciplinas han trabajado estos temas, se desenvuelven mejor y con más garantías en la elaboración de UD. Así, los resultados obtenidos en este estudio coinciden con la evidencia internacional que subraya la influencia de la formación previa sobre la calidad del diseño curricular en la formación inicial docente. Estudios internacionales (Nilsson, 2008; Friedrichsen et al., 2011; Gess-Newsome et al., 2019) han mostrado que las carencias en los conocimientos pedagógicos y didácticos previos limitan la capacidad de los futuros docentes para integrar competencias, plantear enfoques

de indagación y diseñar propuestas curriculares de calidad. Estos resultados son significativos al destacar que podría ser interesante que en la formación de profesorado de educación secundaria se ofreciera apoyos específicos para estudiantes con menor formación pedagógica previa. Todo ello lleva a concluir que, en general, existe una dificultad significativa en la elaboración de las programaciones en los estudiantes en formación, lo que debería llevar a planteamientos específicos que puedan paliar esta dificultad.

Como propuestas a futuro, se proyecta la necesidad de incidir en cómo afectan los diferentes currículos autonómicos en el despliegue y desarrollo de las UD. Así, y como limitación de este estudio, se declara la necesidad de ampliar la muestra a, por ejemplo, la totalidad de las comunidades estatales para poder establecer elementos más concretos de dónde se sitúan las dificultades en la producción del estudiantado en formación. Esto supondría añadir la variable curricular al estudio de las DyO de la producción e ir ocupando un territorio del todo inexplorado tanto en agentes en formación

como en agentes noveles. Complementariamente, y ampliando el enfoque cuantitativo de este estudio, sería pertinente incorporar métodos cualitativos, como entrevistas o grupos focales con estudiantes, que permitan profundizar en sus percepciones y experiencias sobre las dificultades que enfrentan al diseñar unidades didácticas. Esto permitiría comprender mejor los factores subyacentes —cognitivos, actitudinales o contextuales— que contribuyen a las dificultades detectadas. Finalmente, se plantea la conveniencia de estudios longitudinales que sigan a los futuros docentes durante su inserción profesional, lo que permitiría observar la evolución de las competencias para diseñar unidades didácticas en contextos reales de enseñanza, y cómo las dificultades iniciales se transforman, o se superan, con la experiencia. Estas aproximaciones permitirían no solo profundizar en la comprensión de las dificultades identificadas, sino también orientar la mejora de los programas de formación docente para fortalecer las competencias de planificación didáctica.

5. Referencias bibliográficas

- Caamaño, A. (2013). Hacer unidades didácticas: una tarea fundamental en la planificación de las clases de ciencias. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 74(1), 5-11. <https://bit.ly/3rb6y5o>
- Camus-Camus, J. y Vergara-Núñez, J. (2023). Consideraciones curriculares y prácticas sobre el desarrollo profesional docente en la formación inicial del profesorado. *Revista Electrónica Educare*, 27(1), 133-152. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.27-1.14372>
- Cancelo, J. L. (1994). Un diseño formal posible de la unidad didáctica en función de las capacidades. *Educadores: Revista de la Federación Española de Religiosos de Enseñanza*, 36(171), 323-354.
- Cañal, P., Ballesteros, C. y Merino, J. (2004). Dificultades de los equipos de profesores en el diseño de unidades didácticas. Un material de apoyo multimedia. *Investigación en la Escuela*, 52, 57-67. <https://bit.ly/3LDEnTJ>
- Cañal, P., Criado, A. M., Ruiz, N. J. y Herzel, C. (2008). *Obstáculos y dificultades de los maestros en formación inicial en el diseño de unidades didácticas de enfoque investigador: el inventario general de obstáculos*. XXIII Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Almería, España. <https://bit.ly/3LC9ors>
- Castro, J.I. (2017). La formación inicial docente en Chile: una parte de su historia y los desafíos de aprendizaje por competencias. *Praxis educativa*, 21(2), 12-21. <https://dx.doi.org/10.19137/praxiseducativa-2017-210202>

- Coll, C. y Martín, E. (2021). La LOMLOE, una oportunidad para la modernización curricular. *Avances en Supervisión Educativa*, 35. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.731>
- Corrales, A. R. (2010). La programación a medio plazo dentro del tercer nivel de concreción: Las unidades didácticas. *Revista Digital de Educación Física: Emásf*, 1(2). <https://bit.ly/3GHMHCj>
- Creswell, J. W., y Creswell, J. D. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage.
- Cuevas-Cajiga, Y. y Moreno-Olivos, T. (2022). Current state of pre-service teacher training for primary education: A view on the case of Mexico. *Education Policy Analysis Archives*, 30(112). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.6792>
- Escamilla, A. (1993). *Unidades didácticas: una propuesta de trabajo en el aula*. Luis Vives.
- Fernández-Cruz, M. F. (2004). El desarrollo docente en los escenarios del currículum y la organización. Profesorado, *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 8(1), 1-20. <https://bit.ly/3r3VgQy>
- Friedrichsen, P., Van Driel, J. H. y Abell, S. K. (2011). Taking a closer look at science teaching orientations. *Science Education*, 95(4), 967-993. <https://doi.org/10.1002/sce.20428>
- Gamboa, M.E. (2007). *El diseño de unidades didácticas contextualizadas para la enseñanza de la Matemática en la educación secundaria básica* [Tesis Doctoral, Instituto Superior Pedagógico, Las Tunas]. <https://bit.ly/44GRmw8>
- García, F. (2009). Formación inicial del profesorado y de los psicopedagogos en educación de la convivencia. *Educar*, 43, 43-60. <https://bit.ly/44D4QsW>
- Gess-Newsome, J., Taylor, J., Carlson, J., Gardner, A. L. y Wilson, C. D. (2019). Teacher pedagogical content knowledge, practice, and student achievement. *International Journal of Science Education*, 41(7), 944-963. <https://doi.org/10.1080/09500693.2016.1265158>
- Jefatura del Estado (1990). *Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo*. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1990-24172>
- Jefatura del Estado (2006). *Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>
- Jefatura del Estado (2013). *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa*. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12886>
- Jefatura del Estado (2020). *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020*. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-17264>
- Jefatura del Estado (2022). *MEFP, RD 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. BOE núm. 76, de 30 de marzo de 2022*. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217/con>
- Luengo, F., Hernández, J., Clavijo, M. J. y Gómez, J. A. (2021). Fortalezas y debilidades de la propuesta curricular LOMLOE: proyecto Atlántida. *Avances en Supervisión Educativa*, 35. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.723>
- Mas-Torelló, O. (2012). Las competencias del docente universitario: la percepción del alumno, de los expertos y del propio protagonista. *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 299-318. <https://doi.org/10.4995/redu.2012.6109>
- Meza, P., Castellón, M. y Gladic, J. (2021). Problemas de escritura en la producción de textos de estudiantes de Derecho y Medicina. *DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada*, 37(2), 1-29. <https://doi.org/10.1590/1678-460X2021370109>
- Monroy, F. (2013). *Enfoques de Enseñanza y de Aprendizaje de los estudiantes del Máster Universitario en Formación del Profesorado*

de Educación Secundaria [Tesis Doctoral, Universidad de Murcia]. <https://bit.ly/3ZdQ9tF>

Nilsson, P. (2008). Teaching for understanding: the complex nature of pedagogical content knowledge in pre-service education. *International Journal of Science Education*, 30(10), 1281–1299. <https://doi.org/10.1080/09500690802186993>

Nwogu, K. N. (1997). *The Medical Research Paper: Structure and Functions* [El trabajo de investigación médica: Estructura y funciones]. *English for specific purposes*, 16, 119-138. [https://doi.org/10.1016/S0889-4906\(97\)85388-4](https://doi.org/10.1016/S0889-4906(97)85388-4)

Parodi, G. (2010). *Lingüística de corpus. De la teoría a la empiria*. Iberoamericana/Vervuert.

Rodríguez, J. (2010). De las programaciones didácticas a la unidad didáctica: incorporación de competencias básicas y la concreción de tareas. *Revista Docencia e Investigación*, 20, 245-270. <https://bit.ly/4dQm76n>

Sánchez, G. y Valcárcel, M. V. (2000). ¿Qué tienen en cuenta los profesores cuando seleccionan el contenido de enseñanza? Cambios y dificultades tras un programa de formación. *Enseñanza de las ciencias*, 18(3), 423-437. <https://bit.ly/4dBATxo>

Sánchez, R. y Pericacho, F. J. (2022). Perfil y percepciones de los estudiantes del Máster universitario en formación del profesorado de educación secundaria en España. *Espiral, Cuadernos del Profesorado*, 15(30), 71-83. <https://bit.ly/481wXDr>

Toma, R. B., Greca Dufranc, I. M. y Meneses Villagrà, J. Á. (2017). Dificultades de maestros en formación inicial para diseñar unidades didácticas usando la metodología de indagación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(2), 442-457. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2017.v14.i2.11

Vílchez González, J. M. y Perales Palacios, F. J. (2018). El diseño de unidades didácticas en la formación inicial de profesores de ciencias: validación de una rúbrica. *Perspectiva Educativa*, 57(1), 70-98. <https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.57-iss.1-art.642>

Villagómez, M.S. (2012). Nuevos desafíos para repensar la formación del profesorado ecuatoriano. *Alteridad. Revista de Educación*, 7(2), 116-123. <https://bit.ly/43oGfcm>