Revemop ISSN 2596-0245
Janeiro/Dezembro
2026 – Volume 8
e2026015, Páginas 1–25
10.33532/revemop.e2026015

Seção – Dossiê Idoneidade Didática: abordagens teóricas, metodológicas e práticas

Análisis de la valoración de futuros maestros de primaria sobre juegos de mesa desde una perspectiva inclusiva

An analysis of prospective primary school teachers' assessment on board games from an inclusive perspective

Análise da valoração de futuros professores de ensino fundamental sobre jogos de tabuleiro desde uma perspectiva inclusiva

Eulàlia Tramuns[1], Carlos Ledezma[2] e Alicia Sánchez[3]

Resumo

Este artículo estudia los aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático valorados por futuros maestros de educación primaria en su reflexión sobre el uso de juegos de mesa desde una perspectiva inclusiva. Para ello, se constituyó un estudio de caso con seis equipos de futuros maestros, estudiantes de una asignatura de matemáticas para alumnos con necesidades educativas, quienes estructuraron su reflexión utilizando la pauta integrada entre los criterios de idoneidad didáctica y el diseño universal para el aprendizaje. Mediante un análisis de contenido se profundizó en los comentarios valorativos de los sujetos de estudio, evidenciando que los aspectos cognitivo y mediacional fueron los más reformulados y el aspecto ecológico fue el menos valorado. Finalmente, se reflexiona sobre el potencial de la pauta integrada para estructurar valoraciones y adaptaciones inclusivas.

Palavras-chave: Análisis de contenido. Criterios de idoneidad didáctica. Diseño universal para el aprendizaje. Educación matemática inclusiva. Juegos de mesa. Reflexión docente.

Abstract

This article studies the aspects of the mathematical teaching and learning process assessed by prospective primary school teachers in their reflection on the use of board games from an inclusive perspective. To this end, a case study was conducted with six teams of prospective primary teachers, students of a mathematics course for pupils with educational needs, who structured their reflection using the integrated guideline between the didactic suitability criteria and universal design for learning. Through content analysis, the evaluative comments of the study subjects were examined in depth, revealing that the cognitive and mediational aspects were the most frequently reformulated, whilst the ecological aspect was the least assessed. Finally, the article reflects on the potential of the integrated guideline to structure inclusive assessments and adaptations.

Keywords: Content analysis. Didactic suitability criteria. Universal design for learning. Inclusive mathematics education. Teaching reflection. Board games.

Resumen

Este artigo estuda os aspectos do processo de ensino e aprendizagem matemático valorizados por futuros professores de ensino fundamental sobre o uso de jogos de tabuleiro desde uma perspectiva inclusiva. Para isso, foi elaborado um estudo de caso com seis equipes de futuros professores, estudantes de uma assinatura de matemática para alunos com necessidades educacionais, que estruturam sua reflexão utilizando a pauta integrada entre os critérios de adequação didática e o desenho universal para a aprendizagem. Por meio de uma análise de conteúdo, aprofundou-se nos comentários avaliativos dos sujeitos de estudo, evidenciando que os aspectos cognitivo e de meios foram os mais reformulados e o aspecto ecológico foi o menos valorizado. Finalmente, reflete-se sobre o potencial da pauta integrada para estruturar avaliações e adaptações inclusivas.

Palabras clave: Análise de conteúdo. Critérios de adequação didática. Desenho universal para a aprendizagem. Educação matemática inclusiva. Jogos de tabuleiro. Reflexão docente.

[1] Doctora por la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Profesora Asociada en la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona (UB), Barcelona, Cataluña, España. E-mail: eulaliatramuns@ub.edu
[2] Doctor por la Universidad de Barcelona (UB). Profesor Lector en la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona (UB), Barcelona, Cataluña, España. E-mail: carlos.ledezma@ub.edu
[3] Doctora por la Universidad de Barcelona (UB). Profesora Asociada en la Facultad de Educación de la Universidad de Barcelona (UB), Barcelona, Cataluña, España. E-mail: asanchezb@ub.edu

OPEN ACCESS

1. Introducción

Desde comienzos del siglo XXI, la inclusión educativa ha ido ganando terreno a nivel internacional, lo cual se ha materializado en diferentes desarrollos de carácter teórico, práctico y curricular (OECD, 2021). En el contexto español, la actual Ley de Educación señala la necesidad de aplicar los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para abordar la diversidad del alumnado. Más específicamente, en el texto de esta ley se establece que "Entre los principios y los fines de la educación, se incluye [...] la inclusión educativa y la aplicación de los principios del [DUA]" (Jefatura del Estado, 2020, p. 122872–122873). A su vez, el Currículo de Educación Básica de Cataluña también recoge este aspecto, haciendo del DUA uno de los vectores curriculares, es decir, uno de los elementos transversales que deben guiar las decisiones pedagógicas de los docentes para implementar el currículo. Concretamente, en el texto de este decreto se establece que: "Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten para garantizar la personalización del aprendizaje y el éxito de todas las personas se tienen que regir por los principios del [DUA]" (DECRETO..., 2022, p. 7).

Además de las demandas curriculares antes mencionadas, se encuentran aquéllas relacionadas con los programas de formación inicial y continua del profesorado, que plantean el desarrollo de la enseñanza inclusiva como parte de las competencias profesionales que se deben abordar (UNESCO, 2015). En este sentido, la incorporación de los principios del DUA es una de las estrategias para desarrollar esta competencia profesional (Alba-Pastor, 2018), de la mano con la reflexión sobre la práctica docente. Sobre esto último, la literatura en educación matemática ha propuesto compilaciones de principios que buscan guiar la práctica docente para que sea de calidad (Bognar; Mužar Horvat; Jukić Matić, 2025). Praetorius e Charalambous (2018) comparan 12 marcos de observación de aula para evaluar la calidad de la enseñanza, clasificándolos en genéricos (CLASS, TBD, DMEE, etc.), matemáticos (MQI, M-Scan, IQA, etc.) e híbridos (ISTOF, TEDS-Instruct, TRU). Estos autores concluyen que, si bien existen diferencias importantes, también hay solapamientos en los aspectos que miden. Por su parte, Prediger *et al.* (2022) integran cuatro perspectivas (normativa, epistemológica, empírica y pragmática) para definir qué es una enseñanza matemática de alta calidad, a la vez que muestran cómo los principios propuestos se justifican, interconectan y orientan el diseño de programas de desarrollo profesional docente. Otra de estas propuestas de principios es el constructo Criterios de Idoneidad Didáctica (CID, Godino, 2013) propuesto por el Enfoque Onto-Semiótico (Godino; Batanero; Font, 2007; Godino; Batanero; Font, 2019), el cual tiene una amplia aceptación en el contexto iberoamericano. En términos generales, este constructo se puede utilizar como una herramienta para estructurar la reflexión sobre la práctica docente a partir de los aspectos que intervienen durante las distintas etapas del diseño didáctico (estudio previo, diseño, implementación y rediseño) de un proceso de enseñanza y aprendizaje matemático.

En el contexto de este estudio, el grado en Maestro de Educación Primaria que imparte una universidad española enseña a sus estudiantes el uso de la Pauta Integrada CID-DUA (Sánchez; Ledezma; Font, 2025b) como parte de su proceso formativo, la cual consiste en una propuesta teórico-metodológica que articula principios generales de la educación inclusiva (el DUA) con principios específicos de la educación matemática (los CID) para estructurar la reflexión sobre la práctica docente. Más específicamente, esta pauta se utiliza como un instrumento para guiar la valoración de recursos didácticos – en este caso, juegos de mesa – en una asignatura optativa de matemáticas enfocada en la en-

señanza de esta materia desde la perspectiva de la educación inclusiva. Los juegos de mesa constituyen un recurso con potencial para favorecer la inclusión educativa (García-Martín *et al.* 2020), en consonancia con las evidencias sobre los beneficios de la incorporación del DUA en la educación matemática (Mampaso; Ester; Galán, 2025).

Tomando en consideración las demandas curriculares vigentes, la importancia del desarrollo de la enseñanza inclusiva en la formación inicial y continua del profesorado y de la reflexión sobre la práctica docente, este artículo pretende responder la siguiente pregunta de investigación: ¿qué aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático valoran futuros maestros de educación primaria en su reflexión sobre el uso de juegos de mesa desde la perspectiva de la educación inclusiva? Para responderla, se constituyó un estudio de caso en que se analizó la reflexión de seis grupos de futuros maestros de educación primaria, estudiantes de una asignatura optativa de matemáticas enfocada en la enseñanza de esta materia desde la perspectiva de la educación inclusiva. Esta reflexión se estructuró con la Pauta Integrada CID-DUA y se enfocó en los aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático que valoraron los sujetos de estudio sobre el uso de juegos de mesa para su potential incorporación en un aula inclusiva.

La relevancia de este estudio radica en que, mediante el estudio de caso reportado en este artículo, se pretende aportar evidencia del uso de la Pauta Integrada CID-DUA en un contexto diferente al de la formación inicial del profesorado de matemáticas de educación secundaria, donde inicialmente se ha trabajado con esta pauta (véase Sánchez; Ledezma; Font, 2025a), ampliando su uso a la formación inicial de maestros de educación primaria. De la mano de lo anterior, se pretende aportar evidencia del uso de esta pauta integrada no sólo para estructurar la reflexión sobre la práctica docente, sino también como una herramienta que guíe la valoración de recursos didácticos – en este caso, juegos de mesa – que la literatura en educación matemática considera con mucho mayor interés en los últimos años (véase Cruz; Welmer; Cardoso, 2025; Niza; Almeida; Oliveira, 2026, entre otros). No obstante, la revisión de la literatura reportada por Sousa *et al.* (2023) ha concluido que la accesibilidad y la inclusión siguen siendo aspectos poco explorados en la investigación sobre el aprendizaje basado en juegos de mesa. Por lo tanto, este estudio pretende contribuir a profundizar en esta veta poco explorada en la literatura en educación matemática.

2. Pauta Integrada CID-DUA

Como referente principal de este estudio se considera la pauta integrada entre los CID (Godino, 2013) y el DUA (CAST, 2018). La Pauta Integrada CID-DUA (Sánchez; Ledezma; Font, 2025b) es una propuesta que articula principios generales de la educación inclusiva (el DUA) con principios específicos de la educación matemática (los CID), con el propósito de estructurar la reflexión del profesorado de matemáticas (en formación y en servicio) sobre su práctica docente.

Por una parte, el DUA es entendido como un marco práctico basado en la investigación educativa que permite al profesorado responder a las diferencias de aprendizaje de los individuos mediante el diseño de objetivos, metodologías, recursos didácticos, evaluaciones, y entornos inclusivos (Gordon, 2024). Así, para ofrecer una educación inclusiva, el DUA se basa en los principios de proporcionar múltiples formas de: a) compromiso, b) representación, y c) acción y expresión (CAST, 2018). Por otra parte,

los CID son un constructo multidimensional que emerge de la noción de *idoneidad didáctica* propuesta por el Enfoque Onto-Semiótico (Godino; Batanero; Font, 2007), y considera seis aspectos (criterios) que intervienen en un proceso de enseñanza y aprendizaje matemático. En concreto, la noción de *idoneidad didáctica* es entendida como el grado en que este proceso (como un todo o en una parte) tiene ciertas características consideradas óptimas o adecuadas para lograr una adaptación entre el aprendizaje del alumnado y la enseñanza pretendida o implementada, considerando el entorno (Godino; Batanero; Font, 2019).

Para el diseño de la Pauta Integrada CID-DUA, se tomó como base la pauta de los CID propuesta por Breda y colaboradores (Breda; Lima, 2016; Breda; Pino-Fan; Font, 2017) en español e inglés. Mediante una reflexión teórica, se incorporaron los elementos de la pauta del DUA (CAST, 2018) en los indicadores observables y componentes que operacionalizan los seis criterios de los CID, lo cual llevó a cambios en la estructura de la pauta original. La Tabla 1 presenta la descripción de los seis criterios de la pauta de los CID y los componentes de cada uno, incorporando los elementos de la pauta del DUA en su estructura.

Tabla 1 – Criterios y componentes de la Pauta Integrada CID-DUA

Criterios	Descripción	Componentes
Epistémico	Para valorar si la matemática que se enseña es una «buena matemática».	– Errores. – Ambigüedades. – Riqueza de procesos. – Representatividad de la complejidad del objeto matemático.
Cognitivo	Para valorar, antes de iniciar el proceso de enseñanza y aprendizaje, si lo que se quiere enseñar está a una distancia razonable de lo que saben los estudiantes y, después del proceso, si los aprendizajes logrados se acercan a los que se pretendían enseñar.	– Conocimientos previos. – Consideración de las diferencias individuales. – Aprendizaje. – Alta demanda cognitiva para favorecer una comprensión significativa.
Interaccional	Para valorar si la interacción durante el proceso de enseñanza y aprendizaje ha resuelto dudas y dificultades de los estudiantes.	– Interacción docente-discente. – Interacción entre discentes. – Autonomía. – Evaluación formativa.
Mediacional	Para valorar la adecuación de los recursos materiales y temporales utilizados en el proceso de enseñanza y aprendizaje.	– Recursos materiales (manipulativos, calculadoras, ordenadores, textos y hojas de trabajo). – Número de estudiantes, horario y condiciones del aula. – Tiempo (de la enseñanza colectiva/tutorización, tiempo de aprendizaje).
Afectivo	Para valorar la implicación (interés, motivación) de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje.	– Intereses y necesidades. – Actitudes. – Emociones.
Ecológico	Para valorar la adecuación del proceso de enseñanza y aprendizaje al proyecto educativo del centro, las directrices curriculares, las condiciones del entorno social y profesional, etc.	– Adaptación al currículo. – Conexiones intra- e interdisciplinarias. – Utilidad sociolaboral. – Innovación didáctica.

Fuente: Adaptado desde Sánchez, Ledezma e Font (2025b, p. 16–17).

A su vez, cada uno de los componentes de la Pauta Integrada CID-DUA tiene un conjunto de indicadores observables para valorar el grado de idoneidad didáctica de un proceso de enseñanza y aprendizaje matemático inclusivo. A modo de ejemplo, la Tabla 2 presenta los componentes e indicadores del criterio cognitivo de la Pauta Integrada CID-DUA, pues es el criterio que presenta más diferencias con respecto a la pauta original de los CID.

Tabla 2 – Componentes e indicadores del criterio cognitivo de la Pauta Integrada CID-DUA

Componentes	Indicadores
Conocimientos previos	– Los estudiantes tienen los conocimientos previos necesarios para el estudio del tema (se han estudiado anteriormente o el profesor planifica su estudio) y estos conocimientos previos son activados cuando son necesarios. – Los significados pretendidos se pueden alcanzar (tienen una dificultad razonable) en sus diversos componentes.
Consideración de las diferencias individuales	– Se proporcionan soportes para los estudiantes que los necesiten y un mayor grado de libertad para los estudiantes que puedan hacer la tarea de manera independiente (p. ej., plantear retos que permitan diferentes niveles de éxito; proporcionar actividades de ampliación y de refuerzo, y más o menos guiadas; usar mapas conceptuales; proporcionar plantillas para tomar apuntes). – Se impulsa la colaboración y la comunicación mediante grupos heterogéneos.
Aprendizaje	– Los diversos modos de evaluación muestran la apropiación de los conocimientos/competencias pretendidas o implementadas (evidencias de aprendizaje). – Se consideran diferentes tipos de evaluación de los aprendizajes (inicial, formativa, formadora, y sumativa). – Se proporcionan instrumentos a los estudiantes para autoevaluarse. – Se facilitan diferentes modos de expresión para evidenciar sus aprendizajes.
Alta demanda cognitiva para favorecer una comprensión significativa	– Se activan procesos cognitivos relevantes (generalización, conexiones intra-matemáticas, cambios de representación, conjeturas, etc.). – Se promueven procesos metacognitivos que facilitan la autorregulación.

Fuente: Adaptado desde Sánchez, Ledezma e Font (2025b, p. 16).

La Pauta Integrada CID-DUA – con criterios, componentes e indicadores – permite al profesorado de matemáticas (en formación y en servicio) contar con un instrumento que lo oriente en los aspectos específicos que debe considerar durante el diseño, el rediseño y/o la reflexión de un proceso de enseñanza y aprendizaje matemático para su mejora. Por ejemplo, si al reflexionar sobre el uso de un determinado recurso en el aula, como un juego de mesa, se considera que su implementación conllevaría una baja riqueza de procesos matemáticos o una falta de participación grupal por parte del alumnado, esta pauta podría orientar al docente en la adaptación del uso de este recurso para no desatender los aspectos epistémicos e interaccionales, respectivamente. Cabe destacar que la Pauta Integrada CID-DUA no es una guía docente para dar forma a los procesos educativos o guiar decisiones/acciones pedagógicas como los materiales curriculares (véase Remillard, 2018). Por el contrario, en la dialéctica de las normas, esta pauta integrada actúa como un conjunto de principios educativos (los CID y el DUA), recogidos en un solo instrumento de reflexión, y no como reglas taxativas (Breda; Pino-Fan; Font, 2017).

3. Aspectos Metodológicos

Con el objetivo de estudiar los aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático valorados por futuros maestros de educación primaria en su reflexión sobre el uso de juegos de mesa desde la perspectiva de la educación inclusiva, se ha seguido una metodología de investigación cualitativa (Cohen; Manion; Morrison, 2018), que consiste fundamentalmente en un estudio de caso (Stake, 2005) derivado en un análisis de contenido (Schreier, 2012). Esta sección detalla los aspectos metodológicos de esta investigación.

3.1 Contexto de la Investigación

Esta investigación se realizó en el grado en Maestro de Educación Primaria impartido por una universidad española durante el año académico 2025–2026. Este grado ofrece una formación básica y de didácticas específicas en las áreas de conocimiento y disciplinas establecidas en la etapa de educación primaria, en los principios organizacionales y de gestión escolar, y en los procesos de desarrollo físico, emocional e intelectual específicos de esta etapa educativa. Este grado tiene una duración de cuatro años académicos, y comprende asignaturas de formación básica, obligatoria y optativas; prácticas educativas; y el desarrollo de un trabajo final de grado. Dentro de las asignaturas obligatorias se encuentran tres dedicadas a la formación didáctico-matemática; y dentro de las asignaturas optativas se encuentra "Matemáticas para Alumnos con Necesidades Educativas Especiales" (MANEE), que es el campo de estudio en que se desarrolló esta investigación.

La asignatura MANEE se imparte durante el segundo semestre (primavera) del cuarto año académico y equivale a 6 créditos de los 240 totales del grado (de acuerdo con el Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos). Entre los objetivos de aprendizaje de esta asignatura se encuentran los siguientes:

- Comprender la complejidad de la gestión de un aula con diversidad del alumnado.
- Conocer las principales dificultades del alumnado con necesidades educativas especiales en el aprendizaje matemático.
- Reflexionar sobre la propia práctica docente.
- Encontrar y valorar recursos didácticos específicos para el alumnado con necesidades educativas especiales.

Las clases de la asignatura MANEE se desarrollan tres veces a la semana con una duración de dos horas cada una. La matrícula del curso 2025–2026 consta de 25 estudiantes y, para optimizar el trabajo en el aula, se solicita a los estudiantes organizarse en equipos de trabajo de tres a seis integrantes cada uno. La metodología de la asignatura MANEE incluye el aprendizaje basado en problemas, el desarrollo de actividades de aula, el uso de diferentes materiales didácticos, la reflexión sobre episodios de aula, etc. Un aspecto fundamental de esta asignatura es la institucionalización de las discusiones con el grupo clase, lo cual posibilita una relación más clara entre los hallazgos de la investigación en educación matemática y la práctica del aula.

3.2 Actividad Evaluada y Sujetos de Estudio

Como parte del sistema de evaluación de la asignatura, se pide a los estudiantes desarrollar – entre otros – un trabajo grupal, foco de interés de esta investigación. Para ello, los equipos de trabajo debieron utilizar la Pauta Integrada CID-DUA como referente, la cual habían aprendido mediante un ciclo formativo (similar al propuesto en Llinares *et al.* 2022) implementado por la profesora encargada de la asignatura (primera autora del artículo). Este ciclo consiste en que los estudiantes, a partir de una actividad grupal desarrollada en clase, deben determinar las características de lo que consideran como una "buena" actividad matemática. Luego de una puesta en común, la profesora encargada de la asignatura establece relaciones entre las ideas de los estudiantes con la Pauta Integrada CID-DUA, de modo que se institucionalicen los principios de la educación matemática con los de la educación inclusiva.

El trabajo grupal en cuestión consistió en la elaboración de un informe escrito por parte de los futuros maestros, quienes debían valorar el grado de inclusión de un juego de mesa elegido por cada equipo de trabajo, para luego proponer una adaptación que mejore su carácter inclusivo en el aula de matemáticas. Tanto la valoración del juego de mesa elegido como la propuesta de adaptación debían estructurarse utilizando la Pauta Integrada CID-DUA, la cual ya habían aprendido a utilizar al momento de comenzar el trabajo grupal. Para llevar a cabo esta valoración, los futuros maestros debían experimentar con el juego de mesa elegido para determinar si se trataba o no de un recurso inclusivo, concretamente, indicando los aspectos (epistémico, cognitivo, interaccional, etc.) que permitía movilizar el juego en su estado original, y refinando su valoración con los componentes e indicadores de esta pauta. Ello permitía identificar cuáles eran los aspectos que se podrían mejorar en el juego para hacerlo más inclusivo. Cabe destacar que a los futuros maestros se les indicó que, en caso de considerar que algunos de estos aspectos no fuesen aplicables al juego de mesa elegido, debían justificar adecuadamente el motivo por el cual se sucedía esta situación.

Sumado a lo anterior, un aspecto importante que debieron abordar los futuros maestros fue relacionar el juego de mesa elegido con el currículo vigente. En el Currículo de Educación Básica de Cataluña, el área de matemáticas considera un conjunto de saberes y competencias específicas que el alumnado debe desarrollar a lo largo del nivel de educación primaria. Así, los saberes curriculares son "entendidos como el conjunto de conocimientos, destrezas, valores y actitudes, se formulan con relación a contextos donde se puede desarrollar su aprendizaje competencial" (DECRETO…, 2022, p. 188). A su vez, estos saberes curriculares se desglosan en seis sentidos: Numérico, de la Medida; Espacial, Algebraico, Estocástico y Socioemocional. Por lo tanto, para el desarrollo del trabajo grupal, los futuros maestros debieron relacionar el juego de mesa elegido con alguno (o algunos) de los saberes establecidos en el currículo vigente. Por su parte, las competencias específicas son "la concreción de los indicadores operativos de las competencias clave definidas en el perfil competencial de salida del alumnado al final de la educación básica" (p. 175). Dentro de las competencias específicas se encuentran el manejo del lenguaje matemático, la resolución de problemas, el establecimiento de conexiones matemáticas, etc.

Para el desarrollo del trabajo grupal, la clase se impartió durante tres sesiones consecutivas en el aula de juegos de la universidad. Previamente, la profesora encargada de la asignatura y el responsable del aula de juegos realizaron una revisión de los juegos de mesa disponibles, seleccionando aquéllos

orientados a la educación primaria y relacionados con los saberes establecidos en el currículo vigente. Así, las tres sesiones se realizaron de la siguiente manera:

- Durante la primera sesión, los equipos de trabajo exploraron la preselección de juegos de mesa para elegir alguno de su interés.
- Durante la segunda sesión, la mayoría de los equipos eligió un juego de mesa y comenzó sus análisis.
- En la tercera sesión, todos los equipos debían finalizar los análisis.

Cabe destacar que, previo al desarrollo de esta investigación, la profesora encargada de la asignatura solicitó el consentimiento informado a los futuros maestros para participar en calidad de sujetos de estudio, ante lo cual accedieron sin problemas. La Tabla 3 muestra la distribución de los sujetos de estudio en los seis equipos de trabajo que integraron durante la asignatura, el juego de mesa elegido (junto con el fabricante) y el saber curricular pretendido con cada juego.

Tabla 3 – Distribución de los sujetos de estudio.

Equipo	Integrantes	Juego elegido	Fabricante	Saber curricular
1	3	Diez Ladrones	Falomir	Numérico
2	4	Speed Cups	Amigo	Algebraico; Espacial
3	5	Piko-Piko, el Gusanito	Mercurio	Numérico
4	4	Rally de Zanahorias	Haba	Medida
5	6	Lucky Numbers / Lucky Numbers (adaptado)	Tranjis Games	Numérico
6	3	Zombie Dice	Steve Jackson Games	Estocástico

Fuente: Elaboración de los autores.

Finalmente, los equipos de sujetos de estudio entregaron sus informes escritos en la plataforma virtual de la asignatura. Estos informes corresponden a la principal fuente de datos de este estudio.

3.3 Análisis de Contenido

Para el análisis de contenido, se siguió un procedimiento similar al utilizado en otros estudios desarrollados por los autores, enfocados en la valoración de los aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático priorizados por futuros profesores de matemáticas de educación secundaria (véase (Ledezma; Sánchez; Hidalgo-Moncada, 2024) sobre la modelización matemática; (Sánchez; Font; Breda, 2022) sobre el desarrollo de la creatividad), el cual se describe a continuación.

En un primer paso, se registraron los datos de cada informe escrito, tal como se presenta en la Tabla 3, con el propósito de ordenar la fuente de datos del estudio. En un segundo paso, se extrajeron los comentarios valorativos de cada informe y se organizaron de acuerdo con los aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático – es decir, los criterios de la Pauta Integrada CID-DUA – a los que hicieron referencia los sujetos de estudio.

En un tercer paso, estos comentarios valorativos se clasificaron en dos tipologías:

- Aquéllos donde se valoró un determinado aspecto del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático.

– Aquéllos donde se valoró un determinado aspecto y se propuso una mejora para hacer el juego de mesa más inclusivo.

Este tercer paso implicó una triangulación de la siguiente manera: primero, cada autor clasificó los comentarios valorativos de acuerdo con estas dos tipologías; segundo, se compararon las clasificaciones entre los autores, alcanzando un porcentaje de acuerdo del 95%; finalmente, se discutieron las diferencias de clasificación y se alcanzó un consenso, debido a la experiencia de los autores en este tipo de análisis.

Finalmente, en un cuarto paso, se profundizó en la calidad de los comentarios valorativos realizados por los equipos de sujetos de estudio con base en los criterios de la Pauta CID-DUA. Para ello, se incorporó la postura de Schön (1983), quien conceptualiza la práctica profesional como un proceso de construcción reflexiva de significado. Para los intereses de este estudio se consideraron las siguientes tres categorías para analizar el discurso de los sujetos de estudio:

– Categoría 1 – Enmarcamiento de la situación y selección de elementos relevantes (*framing/naming*): Descripción del contexto del juego de mesa (¿cómo se juega?), del aprendizaje que pretende promover (¿cómo se relaciona con el currículo vigente?), y de los elementos considerados relevantes para su uso en el aula.

– Categoría 2 – Construcción del problema (*problem setting*): Formulación de lo que se debía mejorar en el juego para hacerlo más inclusivo.

– Categoría 3 – Reflexión crítica (*reflection-in-action*): Propuesta de acciones concretas de mejoras al juego para hacerlo más inclusivo.

Sobre esta última categoría, también se consideró si las mejoras propuestas se encontraban alineadas con el criterio de la Pauta CID-DUA analizado o si se respaldaban (o no) en otro(s) criterio(s) para justificar su propuesta.

4. Presentación y Análisis de Resultados

Esta sección presenta los resultados del análisis de contenido realizado sobre los aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático que valoraron los sujetos de estudio en su reflexión sobre el uso de juegos de mesa desde la perspectiva de la educación inclusiva. Para ello, se presentan dos extractos de los comentarios valorativos realizados por los equipos de sujetos de estudio en cada criterio de la Pauta Integrada CID-DUA: uno categorizado como de valoración, y otro categorizado como de valoración y propuesta de mejora.

4.1 Aspecto epistémico

Este aspecto permite valorar si la matemática que se enseña es una «buena matemática» (Font; Planas; Godino, 2010). En este aspecto, todos los equipos realizaron comentarios valorativos, pero sólo uno propuso mejoras al juego de mesa elegido.

> En el caso del "Rally de Zanahorias", el juego trabaja principalmente habilidades relacionadas con el cálculo aproximado, la estimación de distancias y la representación espacial. Las reglas del juego son claras y comprensibles, hecho que facilita que los alumnos entiendan qué tienen

> que hacer en cada turno. Además, los procesos matemáticos que se ponen en juego son adecuados para el alumnado de primaria, puesto que implican acciones como contar, comparar distancias o anticipar si una pieza será suficientemente larga. Un aspecto interesante es que el juego presenta la situación matemática a través de un contexto narrativo (las liebres que tienen que llegar a la isla de las zanahorias), hecho que ayuda a dar sentido a la actividad. También, utiliza diferentes formas de representación: el valor del dado, la disposición espacial de las piezas y la manipulación directa de los materiales. Esta combinación de representaciones puede facilitar la comprensión del problema y permite que los alumnos conecten la dimensión matemática con la acción física dentro del juego. Además, el juego promueve procesos propios de la actividad matemática, como, por ejemplo, la resolución de problemas, la formación [*sic*] de hipótesis ("¿llegará la pieza o no?") y la comprobación de los resultados. (Comentario valorativo del Equipo 4)

Este comentario valorativo evidencia la Categoría 1 (*framing/naming*), pues describe cómo se juega (*habilidades relacionadas con el cálculo aproximado, reglas claras*), identifica qué aprendizaje matemático se promueve (*contar, comparar distancias*), selecciona elementos relevantes del juego (*contexto narrativo, diferentes formas de representación*), etc. Sin embargo, este comentario valorativo no evidencia las Categorías 2 (*problem setting*) y 3 (*reflection-in-action*), ya que el fragmento no formula ningún problema, dificultad, limitación o aspecto para mejorar del juego y, por lo tanto, no propone mejoras, ajustes, adaptaciones ni decisiones pedagógicas.

> En cuanto a la parte matemática, el juego es correcto. Se basa en un concepto muy claro: ordenar números de menor a mayor dentro de un tablero. Esto es un contenido adecuado para alumnos de primaria y no se observan errores matemáticos. Las normas son bastante claras, pero al principio algunos jugadores pueden tener dudas sobre dónde pueden colocar exactamente una ficha o cuándo se puede sustituir una que ya está en el tablero. Por eso, puede ser útil que el docente haga una pequeña demostración inicial antes de empezar a jugar. El juego también implica algunos procesos matemáticos interesantes, como el razonamiento y la toma de decisiones, puesto que los jugadores tienen que pensar bien dónde colocar cada número para no bloquear su tablero. Aun así, el juego no trabaja otros procesos más complejos, como la argumentación matemática o la modelización. (Comentario valorativo del Equipo 5)

Este comentario valorativo evidencia la Categoría 1, pues describe el contenido matemático (*ordenar números de menor a mayor*), los procesos implicados (*razonamiento, toma de decisiones*), las limitaciones del juego (*no trabaja procesos más complejos, como argumentación o modelización*), etc. Además, este comentario valorativo es el único que evidencia las Categorías 2 (*problem setting*) y 3 (*reflection-in-action*) en el criterio epistémico, ya que identifica un problema concreto (*algunos jugadores pueden tener dudas sobre dónde colocar fichas o cuándo sustituirlas*) y, en consecuencia, propone una mejora explícita (*puede ser útil que el docente haga una pequeña demostración inicial antes de empezar a jugar*) en la forma de una intervención pedagógica para mejorar la experiencia inclusiva.

4.2 Aspecto Cognitivo

Este aspecto permite valorar tanto si lo que se quiere enseñar está a una distancia razonable de lo que saben los estudiantes, como si los aprendizajes logrados se acercan a los que se pretendían enseñar (Font; Planas; Godino, 2010). Este aspecto, junto con el mediacional, fue donde la mayoría de los equipos propusieron mejoras al juego de mesa elegido.

> – Conocimientos previos: El juego requiere conocimientos previos asequibles (sumar hasta 13, diferenciar colores/símbolos y probabilidad y azar).

> – Consideración de las diferencias individuales: La adaptación de poner relieve a los dados es un claro ejemplo de cómo se proporcionan apoyos para los estudiantes que los necesitan (especialmente, para discapacidad visual).
>
> – Aprendizaje: El juego permite evidenciar el aprendizaje a través de la observación de las jugadas (evaluación formativa y sumativa).
>
> – Alta demanda cognitiva para favorecer una comprensión significativa: La decisión de plantarse [*detenerse*] o continuar promueve a pensar en las jugadas y a tomas decisiones. El alumno NO tiene que retener en la cabeza cuántos cerebros lleva acumulados mientras decide si vuelve a tirar, puesto que va dejando los cerebros a un lado. Para alumnos con TDAH o dificultades en la memoria de trabajo evita que haya una barrera. (Comentario valorativo del Equipo 6)

Este comentario valorativo evidencia la Categoría 1, pues describe los conocimientos previos que requiere el juego (*sumar hasta 13, diferenciar colores/símbolos*), los elementos del juego que son relevantes para la inclusión (*poner relieve a los dados, observación de las jugadas*), las barreras que se evitan (*no retener en la cabeza cuántos cerebros se llevan acumulados*), etc. A pesar de ser de los pocos comentarios valorativos que analizaron cada componente de los criterios, no evidencia las Categorías 2 y 3, ya que valora positivamente el juego y describe apoyos existentes, pero no formula algún aspecto para mejorar y, aunque menciona una adaptación (*poner relieve a los dados*), no es una propuesta del equipo, sino una descripción de una adaptación ya existente.

> En cuanto al criterio cognitivo, el juego es adecuado para alumnos que ya tienen una idea básica de los números y de las sumas. Trabajar con combinaciones que suman 10 puede ayudar a mejorar el cálculo mental y a entender mejor la relación entre diferentes números. Aun así, para algunos alumnos que tienen más dificultades con el cálculo mental, el juego puede resultar un poco complicado al principio. En estos casos, se podría introducir algún tipo de ayuda, como, por ejemplo, utilizar material de apoyo (regletas, fichas o una mesa con las combinaciones que suman 10) para que los alumnos puedan visualizar mejor las posibles soluciones. (Comentario valorativo del Equipo 1)

Este comentario valorativo evidencia la Categoría 1, pues describe los conocimientos previos que requiere el juego (*idea básica de los números y de las sumas*), explica el aprendizaje matemático que promueve (*combinaciones que suman 10, mejorar el cálculo mental*), selecciona elementos relevantes del juego para la comprensión (*relación entre diferentes números*), etc. Además, este comentario valorativo evidencia las Categorías 2 y 3, ya que identifica una dificultad concreta (*el juego puede resultar complicado para alumnos con dificultades en el cálculo mental*) y, en consecuencia, propone acciones específicas para resolver dicha dificultad (*se podría utilizar algún tipo de ayuda, como material de apoyo*). Una particularidad de este comentario valorativo es que, si bien identifica una dificultad de índole cognitiva, se apoya en aspectos mediacionales (uso de recursos materiales) para realizar una propuesta de mejora.

4.3 Aspecto Interaccional

Este aspecto permite valorar si la interacción durante el proceso de enseñanza y aprendizaje ha resuelto dudas y dificultades de los estudiantes (Font; Planas; Godino, 2010). En este aspecto, al igual que en afectivo, uno de los equipos no realizó comentarios valorativos y sólo uno propuso mejoras al juego de mesa elegido.

> – Interacción docente-discente: “Speed Cups” es un juego de velocidad pura. No hay debate ni negociación, ni argumentación. Tampoco hay “significados” profundos que interpretar. Si un

> niño se queda callado o confuso, suele ser por falta de reflejos. La atención en "Speed Cups" la capta el componente lúdico, el "docente" no necesita usar la retórica ni grandes argumentos para implicar a los alumnos. Se facilita la inclusión a todos los niños que no tienen alguna necesidad especial, por lo tanto, para nosotros no es una inclusión que se adecue a nuestras ideas.
>
> – Interacción entre discentes: El juego genera una comunicación entre los niños inmediata. Aunque sea para quejarse de quién ha tocado la campana primero o para comentar la dificultad de una carta, los alumnos están en constante diálogo. Como el anterior punto, la inclusión de este juego no se adecua del todo a nuestras ideas. Aunque no hay trabajo en equipo, el juego deja muy claro las normas y sobre todo los objetivos.
>
> – Autonomía: En el "Speed Cups" original no hay nada que estudiar. El proceso de exploración es nulo (la carta te dice qué hacer), la formulación de hipótesis no existe y la validación no la hace el alumno mediante el razonamiento, sino comparando visualmente si ha hecho lo mismo que hay en el dibujo. El niño desarrolla estrategias propias (p. ej., cómo colocar los dedos, en qué orden mirar los colores) para ser más rápido que los otros.
>
> – Evaluación formativa: Como es una actividad manipulativa y visual, el profesor puede observar en tiempo real y fácilmente quién tiene más dificultades, quiénes no distinguen bien los niveles (arriba/abajo contra izquierda/derecha) y cómo evoluciona su rapidez mental. El mismo juego da un feedback rápido y constante para que el niño pueda ver su situación en cada partida. (Comentario valorativo del Equipo 2)

Este comentario valorativo evidencia la Categoría 1, pues describe cómo funcionan las interacciones docente-discente (*no hay debate ni negociación, no necesita retórica*) y entre discentes (*comunicación inmediata, diálogo constante*), el tipo de autonomía que promueve el juego (*estrategias propias para ser más rápido*), y cómo se puede observar el aprendizaje (*feedback rápido y constante*). Una particularidad de este comentario valorativo es que evidencia la Categoría 2, ya que formula un problema de accesibilidad e inclusión (*se facilita la inclusión a quienes no tienen alguna necesidad especial, no se adecua a nuestras ideas*), aunque de forma taxativa y sin profundizar en su argumentación (*no hay nada que estudiar, no existen significados profundos*). Sin embargo, a pesar de identificar problemas, expresar desacuerdos y señalar limitaciones del juego, este comentario valorativo no evidencia la Categoría 3, ya que no hay sugerencias de adaptación ni propuestas de mejora.

> – Interacción docente-discente: En las sesiones no ha habido una representación del docente, pero creemos que el maestro tendría que explicar el juego de manera organizada con apoyos visuales y ejemplificaciones, porque las instrucciones no son muy entendibles. Para que se puedan resolver posibles conflictos con las instrucciones del juego, el docente tendría que haberlo jugado anteriormente para entenderlo y, de este modo, ayudar a sus alumnos. Por lo tanto, el rol del docente es de mediador entre las instrucciones y los jugadores. […]
>
> – Autonomía: El juego permite que cada niño pueda experimentar por ellos mismos, puesto que pueden descubrir qué estrategias pueden utilizar y en qué momento sería bueno plantarse o arriesgarse para sumar más puntos. Por lo tanto, creo que esta situación de ensayo y error les ayuda a la toma de decisiones, a la gestión del riesgo y la responsabilidad de las consecuencias de sus decisiones. No se ofrece ningún apoyo a los estudiantes, por lo cual el docente podría encargarse de esta parte ofreciendo su apoyo para ayudar a los niños que lo necesiten. […]. (Comentario valorativo del Equipo 3)

Este comentario valorativo evidencia la Categoría 1, pues describe qué debería hacer el docente (*explicar el juego de manera organizada, apoyos visuales, ejemplificaciones*), identifica su rol (*mediador entre las instrucciones y los jugadores*), y describe cómo funciona la autonomía del alumnado (*ensayo y*

error, gestión del riesgo). Una particularidad de este comentario valorativo es que evidencia la Categoría 2 en dos componentes del criterio interaccional, a saber, que las instrucciones son poco entendibles y que faltan apoyos para algunos estudiantes. Del mismo modo, se evidencia la Categoría 3 al proponer acciones concretas para resolver los problemas detectados, con intervenciones pedagógicas específicas orientadas a mejorar la accesibilidad y la comprensión del juego de mesa elegido.

4.4 Aspecto Mediacional

Este aspecto permite valorar la adecuación de los recursos materiales y temporales utilizados en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Font; Planas; Godino, 2010). Este aspecto, junto con el cognitivo, fue donde la mayoría de los equipos propusieron mejoras al juego de mesa elegido.

> "Rally de Zanahorias" utiliza materiales manipulativos atractivos, como las figuras de las liebres, las piezas de puente o las piedras. La manipulación directa de los materiales es especialmente relevante en el aprendizaje matemático, puesto que permite representar físicamente las acciones que se realizan. En este juego, los alumnos pueden visualizar claramente las distancias y comprobar, de manera inmediata, si su estimación ha sido correcta. Además, la disposición espacial del juego (con dos islas separadas y diferentes puntos intermedios) crea una situación que invita a explorar y experimentar. El hecho que los jugadores no puedan medir exactamente la distancia, sino que tengan que estimarla, contribuye a desarrollar el sentido espacial y el cálculo aproximado. (Comentario valorativo del Equipo 4)

Este comentario valorativo evidencia la Categoría 1, pues identifica y describe los materiales manipulativos del juego (*figuras de liebres, piezas de puente, piedras*), la relevancia didáctica de la manipulación (*representar físicamente las acciones*), y los procedimientos matemáticos involucrados (*estimación, sentido espacial*). Sin embargo, este comentario valorativo no evidencia las Categorías 2 y 3, ya que no menciona ninguna dificultad del juego ni se señalan barreras para la inclusión y, por lo tanto, no propone mejoras, adaptaciones o intervenciones docentes.

> Un punto positivo del juego es que es manipulativo y visual, lo cual facilita entender el orden de los números. Además, las partidas son cortas (unos 15-20 minutos), hecho que permite utilizarlo fácilmente en clase. Aun así, los materiales podrían mejorar en términos de accesibilidad. Por ejemplo, se podrían utilizar colores más contrastados o poder meter los tréboles en el tablero para aquellos alumnos con discapacidad visual, de este modo, la accesibilidad sería más fácil para todo el mundo. (Comentario valorativo del Equipo 5)

Este comentario valorativo evidencia la Categoría 1, pues describe las características del juego de mesa (*manipulativo y visual*), su relevancia didáctica (*facilita entender el orden de los números*), y sus aspectos prácticos (*partidas cortas que permiten usarlo en clase*). A pesar de su extensión breve, este comentario valorativo también evidencia las Categorías 2 y 3, ya que identifica una dificultad concreta (*los materiales podrían mejorar en términos de accesibilidad*) y, en consecuencia, propone acciones específicas para resolverla (*utilizar colores más contrastados, colocar los tréboles en el tablero para alumnos con discapacidad visual*).

4.5 Aspecto Afectivo

Este aspecto permite valorar la implicación de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Font; Planas; Godino, 2010). En este aspecto, al igual que en el interaccional, uno de los equipos no realizó comentarios valorativos y sólo uno propuso mejoras al juego de mesa elegido.

> – Intereses y necesidades: A los jóvenes les puede gustar la temática de zombis, cerebros y disparos de escopeta. Puede generar angustia, miedo o rechazo en alumnos más sensibles o con determinados perfiles (como algunos alumnos con TEA).
>
> – Actitudes: La dinámica del juego les motiva a implicarse y a ser perseverantes. Aprenden a tolerar la frustración.
>
> – Emociones: Al ser un juego lúdico, se evita el miedo o la fobia que a veces provocan las matemáticas más clásicas, promoviendo su autoestima. Perder todos los puntos para alumnos con baja tolerancia a la frustración o problemas de regulación emocional, puede afectar negativamente su autoestima. (Comentario valorativo del Equipo 6)

Este comentario valorativo evidencia la Categoría 1, pues identifica y describe aspectos afectivos como los intereses del alumnado (*atracción por la temática de zombis*), las posibles reacciones emocionales (*angustia, miedo, rechazo*), y las actitudes promovidas por el juego de mesa (*perseverancia, tolerancia a la frustración*). Una particularidad de este comentario valorativo es que evidencia la Categoría 2, ya que identifica dos problemas afectivos: una temática potencialmente angustiante (*angustia, miedo o rechazo en alumnos más sensibles*) y el riesgo emocional asociado a perder puntos, los cuales pueden comprometer la inclusión. Sin embargo, a pesar de identificar problemas y describir posibles efectos negativos, este comentario valorativo no evidencia la Categoría 3, ya que no propone ninguna acción concreta para resolverlos.

> – Intereses y necesidades: Hemos marcado este indicador con una cruz porque creemos que, a pesar de ser un juego muy divertido, las tareas propuestas son cerradas y responden más bien a una dinámica mecánica. También, hay que añadir que el juego "Speed Cups" se desarrolla en un contexto recreativo y sin conexión con situaciones cotidianas, ordenar los vasos de colores para resolver la indicación dada en la tarjeta no da un propósito más allá del juego mismo. Cómo lo mejoramos para convertir en : Para aumentar el interés y la percepción de utilidad por parte del alumnado, proponemos una variante que vincula la resolución del juego con el pensamiento computacional. Se introduce una fase de codificación donde cada combinación de colores desbloquea una letra. Asimismo, una vez completado el patrón de la tarjeta, los alumnos tienen que consultar una leyenda para descifrar la palabra secreta. Por lo tanto, para conseguir averiguar el mensaje final, el orden del patrón tiene que ser el correcto. [...]. (Comentario valorativo del Equipo 2)

Este comentario valorativo evidencia la Categoría 1, pues identifica y describe la naturaleza del juego (*tareas cerradas, dinámica mecánica*), la falta de conexión con situaciones reales (*contexto recreativo, sin conexión con situaciones cotidianas*), y la ausencia de propósito más allá del juego. Además, este comentario valorativo es el único que evidencia las Categorías 2 y 3 en el criterio afectivo, ya que identifica dos problemas concretos (*baja percepción de utilidad, falta de conexión con situaciones significativas*) y, en consecuencia, propone un conjunto de adaptaciones para resolverlos (*introducir una fase de codificación vinculada al pensamiento computacional, añadir una leyenda para descifrar una palabra secreta, etc.*). Una particularidad de este comentario valorativo es que, si bien identifica dificultades de índole afectiva, se apoya en aspectos cognitivos (*aumentar la demanda cognitiva del juego de mesa*) y ecológicos (*mejorar la relación con situaciones de utilidad para el alumnado*) para realizar una propuesta de mejora.

4.6 Aspecto Ecológico

Este aspecto permite valorar la adecuación del proceso de enseñanza y aprendizaje al proyecto educativo del centro, las directrices curriculares, las condiciones del entorno social y profesional, etc. (Font; Planas; Godino, 2010). Este aspecto fue el menos valorado, donde tres equipos realizaron comentarios y sólo uno de ellos propuso mejoras al juego de mesa elegido.

> – Adaptación al currículo: Con la incorporación de este juego al aula, los alumnos pueden trabajar conceptos matemáticos que aparecen en el currículo. Un ejemplo serían las sumas, relación de números (dado con número escrito), probabilidad…
>
> – Conexiones intra/interdisciplinarias: Jugando a este juego de mesa, los discentes son capaces de mejorar su capacidad de agrupar y sumar, a través de sumar los puntos de las fichas, para que puedan saber si obtienen puntos o no. Además, este juego se puede relacionar con el currículo, puesto que dentro se encuentran competencias que indican que en los centros educativos se trabajen estas habilidades. Podríamos conectar a las matemáticas con la educación en valores y la gestión emocional cuando el niño tiene que gestionarlas al ganar o perder.
>
> – Utilidad sociolaboral: Este criterio no es aplicable para el juego elegido.
>
> – Innovación didáctica: Este juego no aporta ninguna innovación dentro del área de recursos tecnológicos, puesto que es un juego que no ha sido diseñado para jugar digitalmente. Además, con él no se puede innovar en la práctica reflexiva, porque tiene unos contenidos muy limitados y pensamos que están bien pensados para trabajar unos aspectos determinados. (Comentario valorativo del Equipo 3)

Este comentario valorativo evidencia la Categoría 1, pues describe los contenidos curriculares que trabaja el juego de mesa (*sumas, probabilidad, relación de números*), las conexiones intra- y extra disciplinarias que establece (*agrupación, educación en valores, gestión emocional*), las limitaciones que tiene en innovación didáctica (*no aporta innovación tecnológica, contenidos muy limitados*), etc. Una particularidad de este comentario valorativo es que evidencia la Categoría 2, ya que identifica dos problemas ecológicos: la falta de utilidad sociolaboral (*este criterio no es aplicable para el juego elegido*) y de innovación didáctica. Sin embargo, a pesar de identificar limitaciones y describir carencias del juego de mesa, este comentario valorativo no evidencia la Categoría 3, ya que no propone ninguna acción concreta para resolverlas.

> – Adaptación al currículo: Trabajar sumas, recuento y entender el azar lanzando dados se corresponde directamente con lo que piden las directrices curriculares de matemáticas. Saberes del sentido estocástico (al experimentar con el azar y la probabilidad al lanzar los dados) y del sentido numérico (al hacer el recuento de símbolos y sumar los puntos acumulados).
>
> – Conexiones intra e interdisciplinarias: El alumno no sólo hace sumas sencillas con los cerebros, sino que lo conecta mentalmente con el azar, la probabilidad y el riesgo (por ejemplo, dándose cuenta de que los dados verdes tienen más probabilidad de éxitos que los rojos). Salvo el simple tema decorativo de los zombis, el juego no sirve para trabajar ni lengua, ni medio, ni cabe otra asignatura de manera directa.
>
> – Utilidad sociolaboral: Les ayuda a practicar la paciencia (saber esperar el turno), el respecto por unas normas establecidas y, sobre todo, a rumiar y calcular los riesgos antes de tomar una decisión impulsiva. Dado que cada cual juega por sí mismo para ganar, no fomenta absolutamente nada el trabajo en equipo ni la cooperación, que son fundamentales en casi cualquier entorno laboral de hoy en día.

> – Innovación didáctica: Llevar un juego de mesa moderno ya es una manera diferente de enseñar. La verdadera innovación de este caso, sin embargo, es el esfuerzo de hacerlo inclusivo: modificar los dados y usar un tapete de cuero para evitar el exceso de ruido. (Comentario valorativo del Equipo 6)

Este comentario valorativo evidencia la Categoría 1, pues describe los contenidos curriculares que trabaja el juego de mesa (*sumas, recuento, azar, probabilidad*), las conexiones que permite y que no permite (*no trabaja otras asignaturas*), las habilidades sociolaborales que promueve (*paciencia, respeto por las normas*), etc. Si bien este comentario valorativo evidencia la Categoría 2, ya que identifica dos problemas ecológicos: la falta de interdisciplinariedad real y la limitación de habilidades sociolaborales (*no fomenta el trabajo en equipo ni la cooperación*), es el único que evidencia parcialmente la Categoría 3. Es decir, el comentario valorativo no propone una mejora nueva para el juego de mesa elegido, pero sí identifica una innovación ya realizada (*la verdadera innovación es el esfuerzo de hacerlo inclusivo*), apoyándose en aspectos mediacionales (*modificar los datos y usar un tapete de cuero para evitar el exceso de ruido*).

4.7 Síntesis de los Comentarios Valorativos

La Tabla 4 muestra una síntesis de las categorías evidenciadas en los comentarios valorativos de cada equipo de sujetos de estudio analizados, según los aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático que valoraron guiados por la Pauta Integrada CID-DUA.

Tabla 4 – Síntesis de las categorías evidenciadas en los comentarios valorativos

Equipo	Epis.	Cogn.	Inter.	Med.	Afec.	Ecol.
1	1	1,2,3	1	1,2,3	1	–
2	1	1	1,2	1	1,2,3	1
3	1	1,2,3	1,2,3	1,2,3	1	1,2
4	1	1,2,3	1	1	1	–
5	1,2,3	1,2,3	–	1,2,3	–	–
6	1	1	1	1,2,3	1,2	1,2,3

Nota: Las celdas marcadas con – indican que el equipo de sujetos de estudio no realizó comentarios valorativos en dicho criterio.

5. Discusión y Conclusiones

El interés de este estudio se enfocó en los aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático que valoraron futuros maestros de educación primaria en su reflexión sobre el uso de juegos de mesa desde la perspectiva de la educación inclusiva. Para ello, se constituyó un estudio de caso con seis equipos de futuros maestros y se analizaron sus comentarios valorativos, los cuales estructuraron con base en la Pauta Integrada CID-DUA. Esta pauta fue utilizada no sólo como un instrumento para estructurar la reflexión, sino también como un referente teórico-metodológico para interpretar de qué manera los futuros maestros identificaron barreras, posibilidades de adaptación y mejoras a la inclusión en juegos de mesa destinados al aula de matemáticas. En este sentido, los resultados permiten discutir tanto los aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático que fueron más visibles para los

sujetos de estudio, como aquéllos que resultaron más difíciles de problematizar o traducir en propuestas concretas de mejora.

Un primer aspecto para destacar es que los aspectos cognitivo y mediacional fueron aquéllos en que los equipos de sujetos de estudio propusieron la mayor cantidad de adaptaciones a los juegos de mesa elegidos para mejorar su carácter inclusivo (cuatro de los seis equipos en cada uno). Estas propuestas de mejora apuntaron, principalmente, a los conocimientos previos, los procesos cognitivos implicados y la adecuación de los materiales manipulativos. Una explicación para dicha tendencia se encuentra en los principios subyacentes al DUA, específicamente, en proporcionar múltiples formas de representación – vinculados con los aspectos cognitivos – y de acción y expresión – vinculados con los aspectos mediacionales (CAST, 2018). Este resultado sugiere que los futuros maestros se apropiaron con mayor facilidad de aquellos criterios de la Pauta Integrada CID-DUA que podían vincularse con elementos observables y directamente modificables del juego de mesa. Es plausible sostener que los aspectos cognitivos y mediacionales se expresan en dimensiones relativamente tangibles como, por ejemplo, el nivel de dificultad de la tarea, los conocimientos previos requeridos, la presencia o ausencia de apoyos, la accesibilidad de los materiales, entre otras. Esta cercanía con la materialidad del recurso y con las posibles barreras de acceso puede explicar que estos criterios hayan favorecido con mayor frecuencia el paso desde la descripción hacia la formulación de problemas y propuestas de mejora.

Un segundo aspecto para destacar es que las propuestas de mejora de los equipos de sujetos de estudio no siempre se justificaron con base en el criterio que se estaba valorando, y solían apoyarse en otros aspectos – sobre todo, en el mediacional – para respaldar sus propuestas de mejora. Este fenómeno ha sido evidenciado en otros estudios que utilizan el constructo CID como referente, en que los comentarios valorativos suelen superponerse entre componentes, debido a la naturaleza interrelacionada de los principios que intervienen en un proceso de enseñanza y aprendizaje matemático (véase Ledezma; Sánchez; Hidalgo-Moncada, 2024; Sánchez; Font; Breda, 2022). No obstante, más que considerarse una debilidad del uso de la Pauta Integrada CID-DUA, esta superposición puede interpretarse como una característica inherente a la reflexión docente. Por ejemplo, una dificultad afectiva asociada a la baja percepción de utilidad del juego puede resolverse mediante una adaptación que aumente la demanda cognitiva y establezca conexiones con otras áreas. Los futuros maestros no necesariamente separaron los criterios de manera rígida, sino que consideraron que las decisiones inclusivas solían requerir la articulación de distintos aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático.

Un tercer aspecto para destacar es que el aspecto ecológico fue aquél en que los equipos de sujetos de estudio realizaron la menor cantidad de comentarios valorativos, pues sólo tres de los seis equipos lo abordaron, con una única propuesta parcial para mejorar el carácter inclusivo del juego de mesa elegido. Más concretamente, los comentarios valorativos tendieron a limitarse al componente de «Adaptación al currículo» por sobre los demás, algunos de los cuales fueron marcados como no aplicables. Esta situación se puede complementar con lo evidenciado en el aspecto epistémico donde, si bien todos los equipos de sujetos de estudio realizaron comentarios valorativos, sólo uno propuso mejoras y adaptaciones en este criterio. Una explicación para dicha situación es que, en la construcción de la Pauta Integrada CID-DUA, los criterios epistémico y ecológico no sufrieron modificaciones con respecto a la pauta original de los CID debido a dos razones: por una parte, a que el criterio epistémico,

al centrarse en la calidad matemática, mantiene un aspecto intradisciplinario determinado por los conocimientos y procesos asociados con la matemática misma; por otra parte, a que el criterio ecológico, por antonomasia, ya incorpora los principios del DUA, especialmente, el proporcionar múltiples formas de compromiso (Sánchez; Ledezma; Font, 2025b). En términos epistémicos, también se puede justificar en que los sujetos de estudio pueda que hayan omitido ciertos errores o ambigüedades presentes en los juegos de mesa elegidos que, debido a su acotada experiencia docente, no consideraron como relevantes de subsanar en el nivel educativo en el que se desempeñarán.

Un cuarto aspecto para destacar es que la incorporación de las categorías de Schön (1983) permitió analizar la calidad reflexiva de los equipos de sujetos de estudio. La totalidad de los comentarios valorativos analizados evidenciaron la Categoría 1 (*framing/naming*), lo que dio cuenta de la capacidad de los futuros maestros para describir el funcionamiento del juego de mesa elegido, el aprendizaje que pretende promover, y los elementos relevantes para su uso en el aula. Sin embargo, tal como se observa en la Tabla 4, la transición hacia la Categoría 2 (*problem setting*) y, especialmente, hacia la Categoría 3 (*reflection-in-action*) fue menos frecuente. Aunque varios equipos lograron identificar barreras de accesibilidad o dificultades en las instrucciones, sólo algunos formularon propuestas de mejora alineadas con los criterios y componentes de la Pauta Integrada CID-DUA. Particularmente este resultado sugiere dos conclusiones: por una parte, que la Pauta Integrada CID-DUA constituye una herramienta útil para estructurar la reflexión docente, especialmente en lo relativo a la identificación y descripción de los aspectos intervinientes en un proceso de enseñanza y aprendizaje matemático, en este contexto, aplicado a la valoración de los juegos de mesa como recursos didácticos desde una perspectiva inclusiva; por otra parte, que la reflexión crítica no emerge de manera espontánea, sino que requiere de experiencias guiadas y de ciclos iterativos de análisis y rediseño (Llinares *et al.* 2022; Praetorius; Charalambous, 2018). En otras palabras, los sujetos de estudio fueron capaces de identificar y describir aspectos didáctico-matemáticos relevantes de los juegos de mesa analizados, pero no siempre lograron traducir aquello en decisiones pedagógicas fundamentadas o acciones concretas de reformulaciones o adaptaciones para mejorar su carácter inclusivo.

Retomando la pregunta de investigación sobre qué aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje valoran futuros maestros de educación primaria en su reflexión sobre el uso de juegos de mesa desde la perspectiva de la educación inclusiva, se pueden concluir que valoraron, principalmente, los aspectos cognitivo y mediacional, proponiendo adaptaciones para mejorar su carácter inclusivo. Por el contrario, el aspecto menos valorado fue el ecológico, seguido del interaccional y el afectivo. Así, este estudio aporta evidencia del uso de la Pauta Integrada CID-DUA en la formación inicial de maestros de educación primaria, ampliando su aplicación más allá del ámbito de la educación secundaria como en estudios previos (véase Sánchez; Ledezma; Font, 2025a). Así, la Pauta Integrada CID-DUA parece haber funcionado especialmente bien como herramienta para que los futuros maestros identificaran aspectos donde reforzar el carácter inclusivo en los juegos de mesa elegidos, y elaborar propuestas que pudiesen concretarse en soportes, materiales, ayudas visuales o modificaciones de las instrucciones. Esta interpretación refuerza el potencial de la Pauta Integrada CID-DUA como instrumento para promover una mirada compleja sobre la inclusión, siempre que su uso vaya acompañado de espacios formativos que ayuden a explicitar las relaciones entre criterios, componentes e indicadores.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra que, debido al contexto de la asignatura y de la universidad, los sujetos de estudio no pudieron implementar el uso de los juegos de mesa elegidos en sus procesos de práctica educativa, lo cual habría enriquecido los análisis de este estudio. De este modo, estudios posteriores pretenden contrastar las valoraciones *a priori* y *a posteriori* de futuros maestros tras implementar estos recursos didácticos en el aula de educación primaria.

El interés de este estudio se enfocó en los aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático que valoraron futuros maestros de educación primaria en su reflexión sobre el uso de juegos de mesa desde la perspectiva de la educación inclusiva. Para ello, se constituyó un estudio de caso con seis equipos de futuros maestros y se analizaron sus comentarios valorativos, los cuales estructuraron con base en la Pauta Integrada CID-DUA. Esta pauta fue utilizada no sólo como un instrumento para estructurar la reflexión, sino también como un referente teórico-metodológico para interpretar de qué manera los futuros maestros identificaron barreras, posibilidades de adaptación y mejoras a la inclusión en juegos de mesa destinados al aula de matemáticas. En este sentido, los resultados permiten discutir tanto los aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático que fueron más visibles para los sujetos de estudio, como aquéllos que resultaron más difíciles de problematizar o traducir en propuestas concretas de mejora.

Un primer aspecto para destacar es que los aspectos cognitivo y mediacional fueron aquéllos en que los equipos de sujetos de estudio propusieron la mayor cantidad de adaptaciones a los juegos de mesa elegidos para mejorar su carácter inclusivo (cuatro de los seis equipos en cada uno). Estas propuestas de mejora apuntaron, principalmente, a los conocimientos previos, los procesos cognitivos implicados y la adecuación de los materiales manipulativos. Una explicación para dicha tendencia se encuentra en los principios subyacentes al DUA, específicamente, en proporcionar múltiples formas de representación – vinculados con los aspectos cognitivos – y de acción y expresión – vinculados con los aspectos mediacionales (CAST, 2018). Este resultado sugiere que los futuros maestros se apropiaron con mayor facilidad de aquellos criterios de la Pauta Integrada CID-DUA que podían vincularse con elementos observables y directamente modificables del juego de mesa. Es plausible sostener que los aspectos cognitivos y mediacionales se expresan en dimensiones relativamente tangibles como, por ejemplo, el nivel de dificultad de la tarea, los conocimientos previos requeridos, la presencia o ausencia de apoyos, la accesibilidad de los materiales, entre otras. Esta cercanía con la materialidad del recurso y con las posibles barreras de acceso puede explicar que estos criterios hayan favorecido con mayor frecuencia el paso desde la descripción hacia la formulación de problemas y propuestas de mejora.

Un segundo aspecto para destacar es que las propuestas de mejora de los equipos de sujetos de estudio no siempre se justificaron con base en el criterio que se estaba valorando, y solían apoyarse en otros aspectos – sobre todo, en el mediacional – para respaldar sus propuestas de mejora. Este fenómeno ha sido evidenciado en otros estudios que utilizan el constructo CID como referente, en que los comentarios valorativos suelen superponerse entre componentes, debido a la naturaleza interrelacionada de los principios que intervienen en un proceso de enseñanza y aprendizaje matemático (véase Ledezma; Sánchez; Hidalgo-Moncada, 2024; Sánchez; Font; Breda, 2022). No obstante, más que considerarse una debilidad del uso de la Pauta Integrada CID-DUA, esta superposición puede interpretarse como una característica inherente a la reflexión docente. Por ejemplo, una dificultad afectiva asociada a la baja

percepción de utilidad del juego puede resolverse mediante una adaptación que aumente la demanda cognitiva y establezca conexiones con otras áreas. Los futuros maestros no necesariamente separaron los criterios de manera rígida, sino que consideraron que las decisiones inclusivas solían requerir la articulación de distintos aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje matemático.

Un tercer aspecto para destacar es que el aspecto ecológico fue aquél en que los equipos de sujetos de estudio realizaron la menor cantidad de comentarios valorativos, pues sólo tres de los seis equipos lo abordaron, con una única propuesta parcial para mejorar el carácter inclusivo del juego de mesa elegido. Más concretamente, los comentarios valorativos tendieron a limitarse al componente de «Adaptación al currículo» por sobre los demás, algunos de los cuales fueron marcados como no aplicables. Esta situación se puede complementar con lo evidenciado en el aspecto epistémico donde, si bien todos los equipos de sujetos de estudio realizaron comentarios valorativos, sólo uno propuso mejoras y adaptaciones en este criterio. Una explicación para dicha situación es que, en la construcción de la Pauta Integrada CID-DUA, los criterios epistémico y ecológico no sufrieron modificaciones con respecto a la pauta original de los CID debido a dos razones: por una parte, a que el criterio epistémico, al centrarse en la calidad matemática, mantiene un aspecto intradisciplinario determinado por los conocimientos y procesos asociados con la matemática misma; por otra parte, a que el criterio ecológico, por antonomasia, ya incorpora los principios del DUA, especialmente, el proporcionar múltiples formas de compromiso (Sánchez; Ledezma; Font, 2025b). En términos epistémicos, también se puede justificar en que los sujetos de estudio pueda que hayan omitido ciertos errores o ambigüedades presentes en los juegos de mesa elegidos que, debido a su acotada experiencia docente, no consideraron como relevantes de subsanar en el nivel educativo en el que se desempeñarán.

Un cuarto aspecto para destacar es que la incorporación de las categorías de Schön (1983) permitió analizar la calidad reflexiva de los equipos de sujetos de estudio. La totalidad de los comentarios valorativos analizados evidenciaron la Categoría 1 (*framing/naming*), lo que dio cuenta de la capacidad de los futuros maestros para describir el funcionamiento del juego de mesa elegido, el aprendizaje que pretende promover, y los elementos relevantes para su uso en el aula. Sin embargo, tal como se observa en la Tabla 4, la transición hacia la Categoría 2 (*problem setting*) y, especialmente, hacia la Categoría 3 (*reflection-in-action*) fue menos frecuente. Aunque varios equipos lograron identificar barreras de accesibilidad o dificultades en las instrucciones, sólo algunos formularon propuestas de mejora alineadas con los criterios y componentes de la Pauta Integrada CID-DUA. Particularmente este resultado sugiere dos conclusiones: por una parte, que la Pauta Integrada CID-DUA constituye una herramienta útil para estructurar la reflexión docente, especialmente en lo relativo a la identificación y descripción de los aspectos intervinientes en un proceso de enseñanza y aprendizaje matemático, en este contexto, aplicado a la valoración de los juegos de mesa como recursos didácticos desde una perspectiva inclusiva; por otra parte, que la reflexión crítica no emerge de manera espontánea, sino que requiere de experiencias guiadas y de ciclos iterativos de análisis y rediseño (Llinares *et al.* 2022; Praetorius; Charalambous, 2018). En otras palabras, los sujetos de estudio fueron capaces de identificar y describir aspectos didáctico-matemáticos relevantes de los juegos de mesa analizados, pero no siempre lograron traducir aquello en decisiones pedagógicas fundamentadas o acciones concretas de reformulaciones o adaptaciones para mejorar su carácter inclusivo.

Retomando la pregunta de investigación sobre qué aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje valoran futuros maestros de educación primaria en su reflexión sobre el uso de juegos de mesa desde la perspectiva de la educación inclusiva, se pueden concluir que valoraron, principalmente, los aspectos cognitivo y mediacional, proponiendo adaptaciones para mejorar su carácter inclusivo. Por el contrario, el aspecto menos valorado fue el ecológico, seguido del interaccional y el afectivo. Así, este estudio aporta evidencia del uso de la Pauta Integrada CID-DUA en la formación inicial de maestros de educación primaria, ampliando su aplicación más allá del ámbito de la educación secundaria como en estudios previos (véase Sánchez; Ledezma; Font, 2025a). Así, la Pauta Integrada CID-DUA parece haber funcionado especialmente bien como herramienta para que los futuros maestros identificaran aspectos donde reforzar el carácter inclusivo en los juegos de mesa elegidos, y elaborar propuestas que pudiesen concretarse en soportes, materiales, ayudas visuales o modificaciones de las instrucciones. Esta interpretación refuerza el potencial de la Pauta Integrada CID-DUA como instrumento para promover una mirada compleja sobre la inclusión, siempre que su uso vaya acompañado de espacios formativos que ayuden a explicitar las relaciones entre criterios, componentes e indicadores.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra que, debido al contexto de la asignatura y de la universidad, los sujetos de estudio no pudieron implementar el uso de los juegos de mesa elegidos en sus procesos de práctica educativa, lo cual habría enriquecido los análisis de este estudio. De este modo, estudios posteriores pretenden contrastar las valoraciones *a priori* y *a posteriori* de futuros maestros tras implementar estos recursos didácticos en el aula de educación primaria.

Referências

ALBA-PASTOR, Carmen (coord.). **Diseño Universal para el Aprendizaje**: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas. 2. ed. Madrid: Ediciones Morata, 2018. 124 p. Citado 1 vez na página 2.

BOGNAR, Branko; MUŽAR HORVAT, Sanela; JUKIĆ MATIĆ, Ljerka. Characteristics of effective elementary mathematics instruction: A scoping review of experimental studies. **Education Sciences**, Basilea, v. 15, n. 1, 76, p. 1–38, jan. 2025. DOI: 10.3390/educsci15010076. Citado 1 vez na página 2.

BREDA, Adriana; LIMA, Valderez M. do Rosário. Estudio de caso sobre el análisis didáctico realizado en un trabajo final de un máster para profesores de matemáticas en servicio. **REDIMAT - Revista de Didáctica de las Matemáticas**, Barcelona, v. 5, n. 1, p. 74–103, fev. 2016. DOI: 10.17583/redimat.2016.1955. Citado 1 vez na página 4.

BREDA, Adriana; PINO-FAN, Luis; FONT, Vicenç. Meta didactic-mathematical knowledge of teachers: Criteria for the reflection and assessment on teaching practice. **Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, Eastbourne, v. 13, n. 6, p. 1893–1918, jun. 2017. DOI: 10.12973/eurasia.2017.01207a. Citado 2 vezes nas páginas 4, 5.

CAST. **Universal Design for Learning Guidelines versión 2.2**. Lynnfield: CAST Professional Publishing, 2018. 149 p. Citado 5 vezes nas páginas 3, 4, 17, 19.

COHEN, Louis; MANION, Lawrence; MORRISON, Keith. **Research Methods in Education**. 8. ed. Nueva York: Routledge, 2018. 944 p. Citado 1 vez na página 6.

CRUZ, Melissa Damacena da; WELMER, Marinete Santana Wutke; CARDOSO, Valdinei Cezar. Concepções de professores e futuros professores a respeito do uso de alguns jogos educativos de Matemática. **Revemop**, Ouro Preto, v. 7, e20250003, p. 1–14, 2025. DOI: 10.33532/revemop.e2025003. Citado 1 vez na página 3.

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DE CATALUÑA. Decreto 175/2022, de 27 de septiembre, de ordenación de las enseñanzas de la educación básica. **Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya**, Barcelona, 29 set. 2022. Citado 2 vezes nas páginas 2, 7.

FONT, Vicenç; PLANAS, Núria; GODINO, Juan D. Modelo para el análisis didáctico en educación matemática. **Journal for the Study of Education and Development - Infancia y Aprendizaje**, Londres, v. 33, n. 1, p. 89–105, jan. 2010. DOI: 10 . 1174 / 021037010790317243. Citado 6 vezes nas páginas 9–11, 13, 15.

GARCÍA-MARTÍN, Noelia; PINEDO, Ruth; CABALLERO-SAN JOSÉ, César; CAÑAS, Manuel. Inclusión educativa a través del aprendizaje basado en juegos de mesa. In*:* DÍEZ, Enrique J.; RODRÍGUEZ, Juan R. (ed.). **Educación para el Bien Común**: Hacia una Práctica Crítica, Inclusiva y Comprometida Socialmente. Barcelona: Octaedro, 2020. p. 819–827. Citado 1 vez na página 3.

GODINO, Juan; BATANERO, Carmen; FONT, Vicenç. The Onto-Semiotic Approach: Implications for the prescriptive character of didactics. **For the Learning of Mathematics**, New Westminster, v. 39, n. 1, p. 38–43, mar. 2019. Citado 2 vezes nas páginas 2, 4.

GODINO, Juan D. Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, San Pedro de Montes de Oca, v. 8, n. 11, p. 111–132, dez. 2013. Citado 2 vezes nas páginas 2, 3.

GODINO, Juan D.; BATANERO, Carmen; FONT, Vicenç. The onto-semiotic approach to research in mathematics education. **ZDM - Mathematics Education**, Heidelberg, v. 39, n. 1-2, p. 127–135, mar. 2007. DOI: 10.1007/s11858-006-0004-1. Citado 2 vezes nas páginas 2, 4.

GORDON, David (ed.). **Universal Design for Learning**: Principles, Framework, and Practice. Lynnfield: CAST Professional Publishing, 2024. 204 p. Citado 1 vez na página 3.

JEFATURA DEL ESTADO. 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**, Madrid, 30 dez. 2020. Citado 1 vez na página 2.

LEDEZMA, Carlos; SÁNCHEZ, Alicia; HIDALGO-MONCADA, Diana. Reflexiones de futuros profesores sobre la implementación de la modelización matemática en el retorno a la enseñanza presencial. **Bolema**, Río Claro, v. 38, e230170, p. 1–29, abr. 2024. DOI: 10.1590/1980-4415v38a230170. Citado 3 vezes nas páginas 8, 17, 19.

LLINARES, Salvador; BREDA, Adriana; CLIMENT, Nuria; FERNÁNDEZ, Ceneida; LUPIÁÑEZ, José L.; MORENO, María; PÉREZ-TYTECA, Patricia; RUIZ-HIDALGO, Juan F.; SÁNCHEZ, Alicia. Formación y desarrollo profesional del profesorado de matemáticas. In*:* BLANCO, Lorenzo J.; CLIMENT, Nuria; GONZÁLEZ, María T.; MORENO, Antonio; SÁNCHEZ-MATAMOROS, Gloria; CASTRO, Carlos de;

JIMÉNEZ, Clara (ed.). **Aportaciones al Desarrollo del Currículo desde la Investigación en Educación Matemática**. Granada: SEIEM, 2022. p. 481–530. Citado 3 vezes nas páginas 7, 18, 20.

MAMPASO, Joane; ESTER, Pilar; GALÁN, Diego. Evaluación de la implementación del Diseño Universal para el Aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas en Educación Primaria: efectos en la competencia matemática y en habilidades cognitivas. **Revista Estilos de Aprendizaje**, Madrid, v. 18, n. 36, p. 57–71, out. 2025. DOI: 10.55777/rea.v18i36.7847. Citado 1 vez na página 3.

NIZA, Clara Nicoly Antunes; ALMEIDA, Shirley Patrícia Nogueira de Castro e; OLIVEIRA, Saulo Macedo de. Disciplinas da Educação Matemática: quais as repercussões para a formação e a prática de professores? **Revemop**, Ouro Preto, v. 8, e2026002, p. 1–21, 2026. DOI: 10.33532/revemop.e2026002. Citado 1 vez na página 3.

OECD. **Promoting inclusive education for diverse societies**: A conceptual framework. París, 2021. DOI: 10.1787/94ab68c6-en. Citado 1 vez na página 2.

PRAETORIUS, Anna-Katharina; CHARALAMBOUS, Charalambos Y. Classroom observation frameworks for studying instructional quality: Looking back and looking forward. **ZDM - Mathematics Education**, Heidelberg, v. 50, n. 3, p. 535–553, jun. 2018. DOI: 10 . 1007 / s11858 - 018-0946-0. Citado 3 vezes nas páginas 2, 18, 20.

PREDIGER, Susanne; GÖTZE, Daniela; HOLZÄPFEL, Lars; RÖSKEN-WINTER, Bettina; SELTER, Christoph. Five principles for high-quality mathematics teaching: Combining normative, epistemological, empirical, and pragmatic perspectives for specifying the content of professional development. **Frontiers in Education**, Lausana, v. 7, 969212, p. 1–15, out. 2022. DOI: 10.3389/feduc.2022.969212. Citado 1 vez na página 2.

REMILLARD, Janine T. Examining teachers' interactions with curriculum resource to uncover pedagogical design capacity. In*:* FAN, Lianghuo; TROUCHE, Luc; QI, Chunxia; REZAT, Sebastian; VISNOVSKA, Jana (ed.). **Research on Mathematics Textbooks and Teachers' Resources**. Cham: Springer, 2018. p. 69–88. DOI: 10.1007/978-3-319-73253-4_4. Citado 1 vez na página 5.

SÁNCHEZ, Alicia; FONT, Vicenç; BREDA, Adriana. Significance of creativity and its development in mathematics classes for preservice teachers who are not trained to develop students' creativity. **Mathematics Education Research Journal**, Sídney, v. 34, n. 4, p. 863–885, dez. 2022. DOI: 10.1007/s13394-021-00367-w. Citado 3 vezes nas páginas 8, 17, 19.

SÁNCHEZ, Alicia; LEDEZMA, Carlos; FONT, Vicenç. A case study on the incorporation of Universal Design for Learning during educational internship experiences. **REDIMAT - Revista de Didáctica de las Matemáticas**, Barcelona, v. 14, n. 3, p. 16–236, out. 2025. DOI: 10.17583/redimat.16846. Citado 3 vezes nas páginas 3, 18, 21.

SÁNCHEZ, Alicia; LEDEZMA, Carlos; FONT, Vicenç. A proposal of integration of Universal Design for Learning and Didactic Suitability Criteria. **Education Sciences**, Basilea, v. 15, n. 7, 909, p. 1–22, jul. 2025. DOI: 10.3390/educsci15070909. Citado 6 vezes nas páginas 2–5, 18, 20.

SCHÖN, Donald A. **The Reflective Practitioner**: How Professionals Think in Action. Londres: Basic Books, 1983. 374 p. Citado 3 vezes nas páginas 9, 18, 20.

SCHREIER, Margrit. **Qualitative Content Analysis in Practice**. Thousand Oaks: SAGE, 2012. 283 p. Citado 1 vez na página 6.

SOUSA, Carla; RYE, Sara; SOUSA, Micael; TORRES, Pedro J.; PERIM, Claudilene; MANSUKLAL, Shivani A.; ENNAMI, Firdaous. Playing at the school table: Systematic literature review of board, tabletop, and other analog game-based learning approaches. **Frontiers in Psychology**, Lausana, v. 14, 1160591, p. 1–12, jun. 2023. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1160591. Citado 1 vez na página 3.

STAKE, Robert E. Qualitative case studies. In: DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Ivonna S. (ed.). **The SAGE Handbook of Qualitative Research**. 3. ed. Thousand Oaks: SAGE, 2005. p. 443–466. Citado 1 vez na página 6.

UNESCO. **La Educación Para Todos, 2000-2015**: Logros y Desafíos. París: UNESCO, 2015. 510 p. DOI: 10.54676/GNXA7156. Citado 1 vez na página 2.

Apêndice – Detalhes Editoriais

Histórico

Submetido: 27/02/2026
Aprovado: 01/06/2026
Publicado: 20/06/2026

Como citar esse artigo (ABNT)

TRAMUNS, Eulàlia; LEDEZMA, Carlos; SÁNCHEZ, Alicia. Análisis de la valoración de futuros maestros de primaria sobre juegos de mesa desde una perspectiva inclusiva. **Revemop**, Ouro Preto/MG, v. 8, e2026015, 2026. https://doi.org/10.33532/revemop.e2026015

Como citar esse artigo (APA)

Tramuns, E., Ledezma, C., & Sánchez, A. (2026). Análisis de la valoración de futuros maestros de primaria sobre juegos de mesa desde una perspectiva inclusiva. *Revemop, 8*, e2026015. https://doi.org/10.33532/revemop.e2026015

Financiamento

Não se Aplica.

Conflito de Interesse

Os autores declararam não haver nenhum conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmica, política de financeira referente a este artigo.

Contribuição dos Autores

Resumo/Abstract/Resumen: Eulàlia Tramuns, Carlos Ledezma, Alicia Sánchez; **Introdução ou Considerações iniciais:** Eulàlia Tramuns, Carlos Ledezma, Alicia Sánchez; **Referencial teórico:** Eulàlia Tramuns, Carlos Ledezma, Alicia Sánchez; **Metodologia:** Eulàlia Tramuns, Carlos Ledezma, Alicia Sánchez; **Análise de dados:** Eulàlia Tramuns, Carlos Ledezma, Alicia Sánchez; **Discussão dos resultados:** Eulàlia Tramuns, Carlos Ledezma, Alicia Sánchez; **Conclusão ou Considerações finais:** Eulàlia Tramuns, Carlos Ledezma, Alicia Sánchez; **Referências:** Eulàlia Tramuns, Carlos Ledezma, Alicia Sánchez; **Revisão do manuscrito:** Eulàlia Tramuns, Carlos Ledezma, Alicia Sánchez; **Aprovação da versão final publicada:** Eulàlia Tramuns, Carlos Ledezma, Alicia Sánchez.
CRediT – Taxonomia de Papéis de Colaborador – https://credit.niso.org/.

Disponibilidade de Dados

Os dados desta pesquisa não foram publicados em Repositório de Dados, mas os autores se comprometem a socializá-los caso o leitor tenha interesse.

Direitos Autorais

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à **Revemop** os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicado nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista. Os editores da **Revemop** têm o direito de realizar ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

Open Access

Este artigo é de acesso aberto (***Open Access***) e sem cobrança de taxas de submissão ou proces-samento de artigos dos autores (***Article Processing Charges – APCs***). O acesso aberto é um amplo movimento internacional que busca conceder acesso online gratuito e aberto a informações acadêmicas, como publicações e dados. Uma publicação é definida como 'acesso aberto' quando não existem barreiras financeiras, legais ou técnicas para acessá-la, ou seja, qualquer pessoa pode ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou usá-la na educação ou de qualquer outra forma dentro dos acordos legais

Licença de Uso

Este artigo é licenciado sob a Licença **Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0)**. Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o artigo em qualquer meio ou formato. Além disso, permite adaptar, remixar, transform e construir sobre o material, desde que seja atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial nesta revista.

Verificação de Similaridade

Este artigo foi submetido a uma verificação de similaridade utilizando o software de detecção de texto ***iThenticate*** da Turnitin, através do serviço ***Similarity Check da Crossref***.

Processo de Avaliação

Revisão por Pares Duplo-Cega (***Double blind peer review***)

Avaliadores

Dois pareceristas *ad hoc* avaliaram este artigo e não autorizaram a divulgação dos seus nomes.

Editor em jefe

Prof. Dr. Douglas da Silva Tinti
Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.

Editores Associados

Prof. Dr. Edmilson Minoru Torisul
Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.

Prof. Dr. José Fernandes da Silva
Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Minas Gerais ((IFMG), Campus São João Evangelista, Minas Gerais, Brasil