



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades

Grado en Maestro en Educación Primaria

**Gamificación para potenciar el aprendizaje
de las multiplicaciones y el pensamiento
lógico en 4.º de Primaria**

Trabajo fin de estudio presentado por:	Oana Gabriela Oprea Craciun
Tipo de trabajo:	Programación didáctica
Área:	Matemáticas
Director/a:	Asunción Suárez Saiz
Fecha:	24/06/2026

Resumen

La enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria constituye un pilar fundamental en el desarrollo del pensamiento lógico y en la adquisición de competencias clave para la vida cotidiana. Sin embargo, el aprendizaje de contenidos como las multiplicaciones suele presentar dificultades en el alumnado, especialmente cuando se aborda desde metodologías tradicionales centradas en la repetición y la memorización. En este contexto, surge la necesidad de plantear propuestas didácticas más motivadoras y significativas que favorezcan una comprensión profunda de los conceptos matemáticos.

El presente trabajo plantea el diseño de una propuesta didáctica dirigida a alumnado de cuarto curso de Educación Primaria, basada en el uso de la gamificación como estrategia metodológica. A través de la incorporación de elementos propios del juego, como retos, niveles o recompensas simbólicas, se pretende fomentar la participación activa del alumnado, mejorar su motivación y facilitar el aprendizaje de las multiplicaciones de manera más dinámica y contextualizada.

De este modo, la propuesta busca no solo mejorar el rendimiento académico, sino también generar una actitud positiva hacia las Matemáticas, promoviendo un aprendizaje significativo y adaptado a la diversidad del aula.

Palabras clave: Matemáticas, gamificación, multiplicaciones, aprendizaje significativo, Educación Primaria.

Agradecimientos

Me gustaría dedicar unas palabras de agradecimiento a todas las personas que me han acompañado durante la realización de este Trabajo de Fin de Grado y a lo largo de esta etapa universitaria.

En primer lugar, quiero agradecer a mi familia por su apoyo incondicional, su paciencia y la confianza que siempre han depositado en mí. Gracias por estar presentes en los momentos más difíciles y por animarme a seguir adelante incluso cuando el camino parecía complicado.

También quiero agradecer especialmente a mi mejor amigo, Víctor, por acompañarme durante todo este proceso, escucharme, apoyarme y ayudarme a no rendirme en los momentos de mayor estrés y cansancio.

Del mismo modo, quiero dar las gracias a mi novio por su cariño, comprensión y apoyo constante durante la realización de este trabajo. Su paciencia y sus palabras de ánimo han sido muy importantes para mí durante esta etapa.

Asimismo, quiero agradecer a todos los profesores que han formado parte de mi formación universitaria, ya que gracias a sus enseñanzas y dedicación he podido crecer tanto académica como personalmente.

Por último, quiero expresar un agradecimiento especial a la directora de este Trabajo de Fin de Grado por su implicación, orientación y ayuda durante todo el proceso. Gracias por dedicar tiempo a guiarme, resolver mis dudas y ayudarme a mejorar este trabajo con cada corrección y recomendación.

A todas las personas que han formado parte de este camino, gracias por acompañarme y ayudarme a llegar hasta aquí.

Índice de contenidos

1. Introducción	8
2. Objetivos del trabajo	9
3. Marco Teórico	10
3.1. Marco normativo: enseñanza competencial de las Matemáticas	10
3.2. Fundamentación teórica del aprendizaje matemático en Educación Primaria	11
3.3. La gamificación como estrategia metodológica en Educación Primaria.....	12
3.4. El aprendizaje de las multiplicaciones en Educación Primaria.....	13
3.5. Evidencia empírica reciente sobre gamificación y aprendizaje matemático	14
4. Contextualización.....	16
4.1. Características del entorno.....	16
4.2. Descripción del centro.....	17
4.3. Características del alumnado	18
5. Propuesta de programación didáctica de aula	20
5.1. Título.....	20
5.2. Fundamentación legislativa curricular	20
5.3. Destinatarios.....	20
5.4. Objetivos didácticos	20
5.5. Saberes básicos.....	22
5.6. Competencias clave y competencias específicas	23
5.7. Metodología	24
5.8. Temporalización	25
5.9. Sesiones y/o actividades.....	25
5.10. Organización de espacios de aprendizaje	29
5.11. Recursos humanos y materiales.....	30

5.12.	Medidas de atención a la diversidad e inclusión/ Diseño Universal para el Aprendizaje	30
5.13.	Sistema de Evaluación	30
5.13.1.	Criterios de evaluación.....	31
5.13.2.	Instrumentos de evaluación.....	31
6.	Conclusiones.....	33
7.	Limitaciones y prospectiva	35
8.	Consideraciones finales.....	36
9.	Referencias Bibliográficas	37
10.	Anexo	40
10.1.	Anexo 1: Figuras	40
10.2.	Anexo 2: Lista de coteja sesión 1.....	43
10.3.	Anexo 3: Lista de coteja sesión 2.....	43
10.4.	Anexo 4: Lista de coteja sesión 3.....	43
10.5.	Anexo 5: Lista de coteja sesión 4.....	44
10.6.	Anexo 6: Lista de coteja sesión 5.....	44
10.7.	Anexo 7: Lista de coteja sesión 6.....	44
10.8.	Anexo 8: Lista de coteja sesión 6.....	45

Índice de figuras

Figura 1. Material manipulativo.....	40
Figura 2. Material manipulativo.....	40
Figuras 3. Tarjetas de situaciones.	40
Figura 4. Tarjetas de multiplicaciones.....	41
Figuras 5. Tarjetas de cálculo mental.....	41
Figura 6. Tarjetas de problemas.....	41
Figura 7. Ficha de multiplicaciones	42

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Saberes básicos de la propuesta didáctica.</i>	22
Tabla 2. <i>Competencias clave.</i>	23
Tabla 3. <i>Competencias específicas.</i>	24
Tabla 4. <i>Cronograma de las sesiones.</i>	25
Tabla 5. <i>Actividad1: La misión de los grupos secretos.</i>	26
Tabla 6. <i>Actividad 2: Entrenamiento de las tablas.</i>	26
Tabla 7. <i>Actividad 3: ¡Resuelve retos!</i>	27
Tabla 8. <i>Actividad 4: Misiones del mundo real.</i>	27
Tabla 9. <i>Actividad 5: El desafío de los campeones.</i>	28
Tabla 10. <i>Actividad 6: La gran misión final.</i>	29
Tabla 11. <i>Relación entre los criterios de evaluación y el resto de elementos.</i>	31
Tabla 12. <i>Instrumentos de evaluación y su uso.</i>	32
Tabla 13. <i>Lista de cotejo sesión 1.</i>	43
Tabla 14. <i>Lista de cotejo sesión 2.</i>	43
Tabla 15. <i>Lista de cotejo sesión 3.</i>	43
Tabla 16. <i>Lista de cotejo sesión 4.</i>	44
Tabla 17. <i>Lista de cotejo sesión 5.</i>	44
Tabla 18. <i>Lista de cotejo sesión 6.</i>	44
Tabla 19. <i>Rúbrica evaluativa sesión 6.</i>	45

1. Introducción

La enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria forma una de las bases principales para el desarrollo competencial de los alumnos, ya que favorece, aparte de la adquisición de conocimientos numéricos y operativos, también el desarrollo del razonamiento lógico, la capacidad de resolución de problemas y el pensamiento crítico. En el marco de la Ley Orgánica 3/2020, se enfatiza la necesidad de promover metodologías activas que fomenten la comprensión frente a la memorización de contenidos.

En el ámbito internacional, los resultados del informe elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos a través del estudio Programme for International Student Assessment (2018) evidencian que el alumnado presenta dificultades en la aplicación de conocimientos matemáticos al día a día. Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de replantear las prácticas docentes tradicionales y adoptar enfoques metodológicos que favorezcan un aprendizaje más significativo.

Dentro del currículo de Educación Primaria, el aprendizaje de las multiplicaciones representa un contenido estructural que sirve de base para operaciones posteriores más complejas, como la división o la resolución de problemas. Sin embargo, tal y como refieren Juan D. Godino et al. (2003), en muchas ocasiones su enseñanza se centra en la repetición mecánica del algoritmo, lo que dificulta la comprensión conceptual. En esta misma línea, Ángel Alsina (2018) destaca la importancia de utilizar metodologías activas y materiales manipulativos que permitan al alumnado construir el conocimiento de forma significativa.

La actual propuesta didáctica se dirige a un grupo de 4º de Educación Primaria de un colegio situado en la Comunidad Valenciana, en un entorno urbanizado donde predomina la clase media. El grupo-clase está formado por alumnado con diferentes ritmos de aprendizaje, lo que hace necesario plantear estrategias metodológicas inclusivas que favorezcan la participación y el aprendizaje de todo el alumnado.

En este caso, la gamificación se presenta como una metodología innovadora que emplea dinámicas propias del juego en el proceso de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo la motivación, la implicación y la participación de los estudiantes.

2. Objetivos del trabajo

Objetivo general

Diseñar una propuesta didáctica basada en la gamificación para mejorar la comprensión conceptual y procedimental de la multiplicación en el tercer ciclo de Educación Primaria, desde un enfoque competencial y acorde con la actual normativa educativa.

Objetivos específicos

- Identificar y relacionar las orientaciones curriculares establecidas en la Ley Orgánica 3/2020, el Real Decreto 157/2022 y el Decreto 106/2022 con el diseño de la propuesta didáctica.
- Analizar las principales aportaciones teóricas y didácticas sobre la enseñanza de la multiplicación en Educación Primaria.
- Diseñar una secuencia didáctica estructurada en seis sesiones basada en la gamificación, que integre materiales manipulativos, resolución de problemas y aprendizaje cooperativo.
- Establecer un sistema de evaluación coherente con los objetivos, los criterios de evaluación y las competencias específicas del área de Matemáticas.
- Valorar la viabilidad y las posibles limitaciones de la propuesta didáctica diseñada.

3. Marco Teórico

La enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria no consiste únicamente en transmitir conocimientos, sino en favorecer el desarrollo del pensamiento lógico del alumnado y ayudarle a comprender su entorno. A través de esta área, los alumnos no solo aprenden a operar con números, sino que comienzan a razonar, a establecer relaciones y a resolver enigmas del día a día.

No obstante, en muchas ocasiones, el aprendizaje de contenidos como las multiplicaciones se ha abordado desde metodologías centradas en la repetición y la memorización, lo que dificulta una comprensión real de los conceptos. Con esto se consigue que parte del alumnado sea capaz de aplicar procedimientos de forma mecánica, pero sin entender su significado, generando inseguridad y desmotivación hacia la materia.

Actualmente, la didáctica de las matemáticas está evolucionando hacia enfoques más centrados en el alumnado, en los que se impulsan la participación activa, la experimentación y el aprendizaje significativo. En este caso, la gamificación se presenta como una metodología que permite hacer del proceso de enseñanza-aprendizaje en una experiencia más motivadora, despertando el interés de los alumnos y facilitando la comprensión de contenidos como las multiplicaciones.

3.1. Marco normativo: enseñanza competencial de las Matemáticas

La actual legislación educativa española establece un enfoque competencial que trasciende la mera adquisición de contenidos. La Ley Orgánica 3/2020 enfatiza el desarrollo integral del alumnado, promoviendo metodologías activas que favorezcan la participación y el aprendizaje significativo.

El Real Decreto 157/2022 define las competencias específicas del área de Matemáticas, destacando la resolución de problemas, el razonamiento matemático y la aplicación de estrategias variadas de cálculo. En este sentido, el aprendizaje de las multiplicaciones no se concibe únicamente como memorización de tablas, sino como herramienta para la comprensión de relaciones numéricas y estructuras multiplicativas.

En el ámbito autonómico, el Decreto 106/2022 refuerza la necesidad de metodologías activas e inclusivas, subrayando la importancia del aprendizaje competencial, la atención a la diversidad y la evaluación del aprendizaje adquirido.

Desde esta perspectiva normativa, la gamificación se alinea con los principios legislativos actuales, al fomentar la participación activa, la motivación intrínseca y el aprendizaje significativo.

3.2. Fundamentación teórica del aprendizaje matemático en Educación Primaria

La adquisición de conocimiento matemático en la etapa de Educación Primaria se sustenta en diferentes corrientes teóricas que han evolucionado desde enfoques conductistas hacia perspectivas constructivistas y socioculturales, centradas en el rol activo del alumnado en la adquisición de conocimiento.

Desde el constructivismo, autores como Jean Piaget (1970) sostienen que el aprendizaje se adquiere mediante la interacción activa con el entorno, siendo fundamental que el alumnado manipule, experimente y construya sus propios esquemas mentales. En este sentido, el conocimiento matemático no se adquiere de forma pasiva, sino que se adquiere progresivamente partiendo de experiencias significativas. En el caso de las multiplicaciones, este enfoque implica que el alumnado comprenda el significado de la operación como suma reiterada o como organización en grupos equivalentes, antes de proceder a su memorización mecánica.

Lev Vygotsky (1978) introduce el concepto de zona de desarrollo próximo, describiendo la importancia de la interacción social y la mediación del docente en el proceso de aprendizaje. Según este autor, el aprendizaje se produce de manera más eficaz cuando el alumnado recibe apoyo ajustado a su nivel de desarrollo, por lo que fundamenta el uso del aprendizaje cooperativo y de dinámicas grupales, características propias de la gamificación, que promueven la adquisición del conocimiento.

En una línea más actual, John Hattie (2009), en su obra *Visible Learning*, destaca la importancia de la retroalimentación como uno de los factores con mayor impacto en el aprendizaje del alumnado. Asimismo, subraya el papel de las estrategias metacognitivas en la mejora del rendimiento académico. En este sentido, la gamificación permite integrar mecanismos de

retroalimentación inmediata a través de elementos como puntos, niveles o recompensas simbólicas, lo que favorece el aprendizaje.

Por otro lado, diversos estudios destacan la correlación entre la ansiedad matemática y el rendimiento del alumnado. Investigaciones como las de Mark H. Ashcraft y Elizabeth Kirk (2001) evidencian que altos niveles de ansiedad pueden dificultar la resolución de tareas matemáticas y afectar negativamente a la confianza del alumnado. Se ha demostrado la eficacia de la gamificación en cuanto a la actitud hacia las matemáticas. Estudios como los de Karl M. Kapp (2012) señalan que la incorporación de elementos lúdicos en el aula aumenta la motivación, reduce la percepción de dificultad y favorece un aprendizaje más significativo.

En conjunto, estas aportaciones teóricas justifican el diseño de propuestas didácticas que integren la participación activa del alumnado, el aprendizaje cooperativo y el uso de metodologías innovadoras como la gamificación, con la intención de alcanzar mayor nivel de comprensión y mejorar el rendimiento en el área de Matemáticas.

3.3. La gamificación como estrategia metodológica en Educación Primaria.

El concepto de gamificación ha alcanzado, en la última década, una notable importancia en el ámbito educativo. El término fue definido inicialmente por Sebastian Deterding et al. (2011) como el uso de elementos propios del diseño de juegos en ámbitos no lúdicos para aumentar la motivación y la participación de los alumnos.

No implica simplemente “jugar en clase”, sino estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje incorporando dinámicas (retos, narrativa, progresión), mecánicas (puntos, niveles, recompensas) y componentes (insignias, rankings simbólicos, misiones) que promuevan la participación de los alumnos. En este sentido, la gamificación se diferencia del aprendizaje basado en juegos, ya que no se limita al empleo puntual de un recurso lúdico, sino que transforma la estructura didáctica de la intervención educativa.

Autores como Karl M. Kapp (2012) destacan que la gamificación incrementa la motivación intrínseca cuando se fundamenta en principios psicológicos sólidos, como el establecimiento de metas claras, la retroalimentación inmediata y el sentimiento de progreso. Estos elementos se alinean con la teoría de la autodeterminación propuesta por Edward L. Deci y Richard M.

Ryan (1985), que subraya la relevancia que tienen la competencia, la autonomía y la relación social en la motivación del aprendizaje.

Asimismo, estudios más recientes, como el de José Luis Rodríguez-Aflecht et al. (2020), evidencian que la integración de retos cooperativos y recompensas simbólicas reduce la ansiedad matemática y aumenta la persistencia ante tareas complejas.

Desde el punto de vista legislativo, la gamificación concuerda con los principios metodológicos establecidos en la Ley Orgánica 3/2020, que fomenta metodologías activas, participativas y basadas en los alumnos. Asimismo, el Real Decreto 157/2022 establece que la enseñanza debe fomentar la resolución de problemas y el desarrollo competencial, aspectos que pueden verse favorecidos mediante entornos gamificados.

No obstante, es necesario adoptar una visión crítica. La literatura advierte que una gamificación mal implementada puede derivar en una dependencia de recompensas externas, disminuyendo la motivación intrínseca. En este sentido, Alfie Kohn (1999) cuestiona el uso excesivo de recompensas en el ámbito educativo. Por ello, la propuesta que se diseña en este trabajo prioriza la cooperación frente a la competitividad y la retroalimentación formativa frente a la simple acumulación de puntos.

3.4.El aprendizaje de las multiplicaciones en Educación Primaria

Las multiplicaciones constituyen un contenido estructural en el currículo de Educación Primaria, cuyo dominio resulta imprescindible para la adquisición posterior de conocimientos más difíciles, como la división, el cálculo con fracciones o la introducción al pensamiento algebraico.

El aprendizaje de las multiplicaciones implica no solo la automatización de las tablas, sino también la comprensión del significado multiplicativo, incluyendo las agrupaciones equivalentes, la suma reiterada y las relaciones proporcionales. Según los planteamientos constructivistas de Jean Piaget (1970), el alumnado necesita transitar desde la manipulación concreta hacia la abstracción simbólica, lo que requiere propuestas didácticas que integren materiales manipulativos y representaciones visuales que faciliten la construcción del conocimiento.

Varios estudios tratan sobre las limitaciones de una enseñanza basada exclusivamente en la memorización. Por ejemplo, estudios como los de Jo Boaler (2016) evidencian que un enfoque centrado únicamente en la repetición de algoritmos puede generar dificultades en la comprensión conceptual y en la relación de los aprendizajes a situaciones reales. Del mismo modo, Richard R. Skemp (1976) distingue entre comprensión instrumental y relacional, señalando que el aprendizaje significativo de las matemáticas implica la necesidad de que el alumnado entienda el porqué de los procedimientos y no solo el cómo.

En coherencia con estas aportaciones, la actual normativa curricular, especialmente el Decreto 106/2022, enfatiza la necesidad de integrar el cálculo mental, el empleo de estrategias diversas y la resolución de problemas en contextos significativos, con el fin de desarrollar una competencia matemática funcional y aplicada.

3.5. Evidencia empírica reciente sobre gamificación y aprendizaje matemático

Últimamente se han concluido varias investigaciones empíricas que avalan la efectividad de la gamificación en el área de Matemáticas en Educación Primaria. En este sentido, estudios experimentales como el de Juho Hamari et al. (2014) han analizado el impacto de la gamificación en contextos educativos, concluyendo que el uso de elementos de juego mejora la motivación y la participación de los alumnos, especialmente cuando se integran de manera coherente en el diseño pedagógico.

Asimismo, investigaciones como la de Dicheva Darina et al. (2015) muestran que la gamificación puede mejorar el rendimiento académico cuando se combina con estrategias didácticas activas y una adecuada planificación curricular.

En el ámbito europeo, estudios como el de Domínguez Adrián et al. (2013) han comparado metodologías tradicionales con entornos gamificados en contextos educativos, observando que el alumnado que participa en experiencias gamificadas muestra mayores niveles de implicación y mejores resultados en tareas que requieren comprensión y aplicación de contenidos.

Por otra parte, investigaciones más recientes como la de Subhash Suresh y Cudney Elizabeth (2018) destacan que la gamificación contribuye a mejorar la retención de contenidos y la

persistencia de los alumnos ante tareas complejas, especialmente cuando se incorporan elementos como la narrativa, los retos progresivos y la retroalimentación continua.

En relación con la ansiedad matemática, estudios como los de Mark H. Ashcraft (2002) destacan que la percepción de dificultad en matemáticas puede reducirse mediante metodologías que fomenten la participación activa y un clima de aprendizaje positivo. En esta línea, la gamificación, al incorporar dinámicas lúdicas y cooperativas, implica mejor actitud frente al aprendizaje de las operaciones básicas, como las multiplicaciones.

No obstante, la literatura científica también advierte de ciertas limitaciones. Investigaciones como la de Kari K. K. Sailer et al. (2017) señalan que la efectividad de la gamificación depende mucho de su diseño pedagógico. En concreto, subrayan la necesidad de que exista una adecuada alineación entre objetivos, actividades y evaluación, así como una progresión coherente en la dificultad de las tareas.

En conjunto, estas evidencias respaldan la pertinencia de diseñar una propuesta gamificada estructurada, fundamentada y en concordancia con los principios competenciales establecidos por la actual normativa, para mejorar tanto el rendimiento como la motivación de los alumnos en el área de Matemáticas.

4. Contextualización

La presente propuesta didáctica se orienta al diseño de una intervención educativa basada en la gamificación para el aprendizaje y consolidación de las multiplicaciones en cuarto curso de Educación Primaria. Referenciando el marco teórico, diversas investigaciones han evidenciado que el aprendizaje de las operaciones básicas puede generar dificultades en el alumnado cuando no se favorece la comprensión conceptual. En este sentido, autores como Jo Boaler (2016) destacan la importancia de impulsar metodologías que profundicen más allá de la repetición mecánica, favoreciendo un aprendizaje significativo y aplicado.

Para garantizar la viabilidad de la propuesta, resulta necesario contextualizar el entorno educativo en el que hipotéticamente se implementaría, describiendo tanto las características del centro como del alumnado y del entorno sociocultural donde se ubica.

4.1. Características del entorno

El centro en el que se basa esta propuesta se ubica en un entorno urbano de tamaño medio perteneciente a la Comunidad Valenciana. La zona se caracteriza por presentar diversidad en cuanto a la población desde el punto de vista sociocultural, con familias de diferentes niveles socioeconómicos y procedencias culturales.

El barrio donde se localiza el centro dispone de diferentes recursos comunitarios que contribuyen al desarrollo educativo del alumnado, tales como bibliotecas públicas, instalaciones deportivas municipales y espacios culturales. Estos recursos favorecen la posibilidad de desarrollar actividades complementarias y establecer vínculos entre el aprendizaje escolar y el entorno social.

Partiendo de un enfoque socioeconómico, gran parte de las familias se sitúan en un nivel medio, aunque también se observa la presencia de algunos hogares con mayores dificultades económicas. Esta diversidad se refleja en el aula y requiere del empleo de estrategias pedagógicas inclusivas que garanticen la igualdad de oportunidades en el proceso de aprendizaje.

En relación con el nivel educativo de las familias, una parte significativa de los progenitores posee estudios secundarios o superiores, lo que favorece la implicación positiva en la

educación de sus hijos. No obstante, también se identifican algunos casos en los que el acompañamiento académico en el hogar resulta más limitado, circunstancia que refuerza la importancia de desarrollar metodologías motivadoras y accesibles dentro del aula.

Asimismo, el enfoque sociocultural del entorno destaca por un acceso creciente a recursos tecnológicos, lo que facilita la implementación de herramientas digitales con fin educativo. Este hecho concuerda con la implementación progresiva de metodologías innovadoras en el ámbito escolar, entre ellas la gamificación.

En este contexto, la propuesta didáctica que se plantea pretende aprovechar el potencial motivador de las dinámicas de juego para impulsar la participación activa del alumnado y mejorar su actitud frente al aprendizaje de las Matemáticas.

4.2. Descripción del centro

Esta propuesta se basa en un colegio público de Educación Infantil y Primaria situado en un entorno urbano de la Comunidad Valenciana. Con el objetivo de mantener la confidencialidad de los datos y respetar la normativa de protección de datos, no se menciona el nombre del centro ni información que permita su identificación.

El centro cuenta con aproximadamente tres líneas educativas por nivel, lo que implica la existencia de varios grupos en cada curso de Educación Primaria. La plantilla docente está compuesta por profesorado especializado en las diferentes áreas curriculares, así como por profesionales de apoyo, entre los que se incluyen especialistas en Pedagogía Terapéutica y Audición y Lenguaje.

En cuanto a las instalaciones, se dispone de aulas equipadas con recursos tecnológicos básicos, como ordenadores y proyectores, así como conexión a internet. Además, cuenta con biblioteca escolar, aula de informática, gimnasio, patios de recreo y espacios destinados a actividades complementarias.

Desde el punto de vista didáctico, el centro fomenta la integración de metodologías activas que favorezcan el aprendizaje cooperativo y la participación del alumnado. En este sentido, se desarrollan diferentes proyectos educativos orientados al desarrollo competencial, la inclusión educativa y el empleo responsable de las tecnologías de la información.

Asimismo, el centro participa en diversas iniciativas educativas impulsadas por la administración autonómica, orientadas a fomentar la innovación pedagógica y mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este contexto institucional resulta favorable para la implementación de propuestas metodológicas innovadoras como la gamificación, ya que el profesorado muestra una actitud abierta hacia la incorporación de estrategias que mejoren la motivación y el rendimiento académico del alumnado.

4.3. Características del alumnado

La propuesta didáctica hace referencia a un grupo de cuarto curso de Educación Primaria formado por 25 alumnos, 11 niños y 14 niñas, de entre 9 y 10 años.

Estos alumnos se encuentran en un momento de desarrollo cognitivo en el que comienza a consolidar el pensamiento lógico y la capacidad para establecer relaciones entre diferentes conceptos matemáticos. No obstante, todavía requieren apoyos visuales y manipulativos que faciliten la comprensión de los contenidos.

En el grupo se detecta una variedad de ritmos de aprendizaje, lo que fomenta la necesidad de adaptar las actividades a diferentes niveles de dificultad y formas de participación. Algunos estudiantes muestran una elevada competencia en la resolución de problemas y en el cálculo mental, mientras que otros presentan mayores dificultades en la automatización de las tablas de multiplicar.

Asimismo, se identifican algunos alumnos que requieren medidas de apoyo educativo, ya sea por dificultades específicas de aprendizaje o por necesidades de refuerzo en determinadas áreas curriculares. Este hecho destaca la importancia de aplicar estrategias de atención a la diversidad que permitan adaptar el proceso de enseñanza a las características individuales del alumnado.

Desde el punto de vista motivacional, se observa que una parte del alumnado muestra cierta desmotivación hacia el área de Matemáticas, especialmente cuando las actividades se centran en ejercicios repetitivos. Por el contrario, las actividades que incorporan elementos lúdicos, retos o dinámicas cooperativas suelen generar un mayor nivel de implicación.

Por este motivo, la propuesta didáctica planteada se orienta a aprovechar el potencial motivador de la gamificación para favorecer la implicación del alumnado, mejorar la consolidación de las multiplicaciones y promover mejor actitud frente al aprendizaje matemático.

5. Propuesta de programación didáctica de aula

5.1. Título

¡Reto multiplicativo!

5.2. Fundamentación legislativa curricular

Esta propuesta educativa se basa en la actual legislación, al igual que el currículo y las competencias se encuentran en los citados decretos:

- Ley Orgánica 3/2020, que establece un enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias clave, promoviendo metodologías activas, inclusivas y centradas en el alumnado.
- Real Decreto 157/2022, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, concreta el currículo básico para esta etapa.
- Decreto 106/2022, que regula el currículo de Educación Primaria en la Comunidad Valenciana.

5.3. Destinatarios

La propuesta didáctica está enfocada hacia un grupo de 25 alumnos de cuarto curso de Educación Primaria (9-10 años) de un colegio público de la Comunidad Valenciana. Se puede detectar en el grupo diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje, notables en la comprensión y automatización de las multiplicaciones. Se identifican algunos alumnos que requieren refuerzo educativo en Matemáticas, así como distintos niveles de motivación hacia el área.

5.4. Objetivos didácticos

El objetivo general de la presente propuesta didáctica es:

- Favorecer el aprendizaje y la comprensión de las multiplicaciones mediante el uso de la gamificación, a través de la experimentación, el juego y la implicación del

alumnado, teniendo en cuenta la motivación y la implicación a lo largo de todo el proceso.

Los objetivos didácticos propuestos a partir del objetivo general son los siguientes:

1. Comprender el significado de la multiplicación como suma reiterada y como agrupación de cantidades.
2. Representar multiplicaciones mediante diferentes estrategias, materiales manipulativos y recursos visuales.
3. Reconocer y utilizar las tablas de multiplicar en diferentes contextos de aprendizaje.
4. Desarrollar la automatización progresiva de las tablas de multiplicar a través de dinámicas gamificadas.
5. Aplicar la multiplicación en la resolución de problemas sencillos relacionados con la vida cotidiana.
6. Utilizar estrategias de cálculo mental vinculadas a las operaciones multiplicativas.
7. Resolver retos y actividades planteadas en las diferentes situaciones de aprendizaje gamificadas.
8. Aplicar los conocimientos adquiridos en contextos prácticos y significativos.
9. Formular hipótesis, comprobar resultados y explicar el proceso seguido en la resolución de actividades.
10. Participar de forma activa en las dinámicas de juego, implicándose en las tareas individuales y grupales.
11. Colaborar con el grupo, respetando turnos, normas y opiniones de los compañeros.
12. Mostrar una actitud positiva frente al aprendizaje de las Matemáticas mediante el uso del juego como herramienta didáctica.

5.5. Saberes básicos

De acuerdo con el Decreto 106/2022, los saberes básicos forman el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que el alumnado debe adquirir para el desarrollo de las competencias específicas del área de Matemáticas.

En la presente propuesta didáctica, centrada en la adquisición de conocimientos sobre las multiplicaciones en cuarto curso de Educación Primaria, se seleccionan aquellos saberes básicos más relevantes, atendiendo a su relación con los contenidos trabajados y las actividades planteadas en las diferentes situaciones de aprendizaje gamificadas (ver tabla 1).

Tabla 1. *Saberes básicos de la propuesta didáctica.*

A. SENTIDO NUMÉRICO	
2. Cantidad	- Lectura, representación, composición y descomposición de números naturales. - Interpretación de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
3. Sentido de las operaciones	- Comprensión de la multiplicación como suma reiterada y como agrupación de cantidades. - Propiedades básicas de la multiplicación. - Estrategias de cálculo mental con números naturales. - Uso de estrategias de descomposición para facilitar el cálculo. - Automatización progresiva de las tablas de multiplicar. - Resolución de operaciones aritméticas con sentido mediante procedimientos variados. - Estimación de resultados en cálculos sencillos.
4. Relaciones	- Identificación de patrones numéricos en las tablas de multiplicar. - Relación entre multiplicación y división en contextos sencillos.
B. SENTIDO ALGEBRAICO	
1. Patrones y relaciones	- Identificación y uso de regularidades numéricas.
E. PROCESOS	
1. Resolución y razonamiento	- Resolución de problemas matemáticos en contextos significativos. - Selección y aplicación de estrategias diversas. - Explicación del proceso seguido y de los resultados obtenidos. - Uso del error como oportunidad de aprendizaje.
F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO	
1. Creencias, actitudes y emociones propias	- Desarrollo de la confianza en las propias capacidades matemáticas. - Perseverancia ante la resolución de retos. - Valoración del error como parte del aprendizaje.
2. Trabajo en equipo, inclusión, respeto y diversidad	- Participación activa en dinámicas cooperativas. - Respeto por las opiniones y estrategias de los compañeros. - Desarrollo de habilidades sociales en contextos gamificados.

Fuente: Elaboración propia adaptado del Decreto 106/2022

5.6. Competencias clave y competencias específicas

La Ley Orgánica 3/2020, junto con el Real Decreto 157/2022, establece un enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias clave, que permiten a los alumnos poner en práctica los aprendizajes en contextos diversos, y se concretan mediante los descriptores operativos y se relacionan directamente con las competencias específicas de cada área. En la presente propuesta didáctica, centrada en el aprendizaje de las multiplicaciones mediante la gamificación, se fomenta el desarrollo de diferentes competencias clave, tal y como se recoge a continuación (ver tabla 2):

Tabla 2. Competencias clave.

Siglas	Competencia	Contribución en la propuesta didáctica
CCL	Competencia en comunicación lingüística	Se desarrolla mediante la comprensión de enunciados, la explicación de procedimientos matemáticos y la comunicación de resultados durante las actividades y dinámicas gamificadas.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería	Se potencia mediante el aprendizaje de las multiplicaciones, el desarrollo del cálculo mental y la resolución de problemas en situaciones de aprendizaje contextualizadas.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender	Se fomenta mediante la participación constante de los alumnos, la autorregulación del aprendizaje y la reflexión sobre los propios procesos durante las actividades propuestas.
CD	Competencia digital	Se trabaja a través del empleo de recursos digitales y herramientas interactivas que pueden integrarse en las dinámicas de gamificación.
CC	Competencia ciudadana	Se desarrolla a través del trabajo cooperativo, el respeto de normas en el juego y la interacción con los compañeros durante las actividades.
CE	Competencia emprendedora	Se potencia mediante la resolución de retos, la toma de decisiones y la iniciativa personal en las situaciones de aprendizaje gamificadas.

Fuente: Elaboración propia (2026) extraído del Decreto 157/2022

De acuerdo con el Decreto 106/2022, el área de Matemáticas en Educación Primaria se organiza en torno a una serie de competencias específicas que contribuyen al desarrollo del pensamiento matemático del alumnado.

En la presente propuesta didáctica, se seleccionan las siguientes competencias específicas por su relación directa con los contenidos trabajados y las actividades planteadas en las distintas sesiones (ver tabla 3).

Tabla 3. Competencias específicas.

Código	Competencia específica	Relación con la propuesta didáctica
CE1	Resolver problemas matemáticos aplicando diferentes estrategias y procedimientos	Se trabaja mediante retos gamificados en los que el alumnado utiliza la multiplicación para resolver situaciones prácticas y contextualizadas.
CE2	Razonar y argumentar sobre situaciones matemáticas, explicando procesos y resultados	Se fomenta a través de la explicación de estrategias utilizadas en las actividades y la puesta en común en grupo.
CE3	Utilizar diferentes representaciones matemáticas (manipulativas, gráficas y simbólicas)	Se desarrolla mediante el uso de materiales manipulativos, recursos visuales y dinámicas propias de la gamificación.
CE4	Conectar las matemáticas con situaciones de la vida cotidiana	Se potencia mediante actividades contextualizadas dentro de las situaciones de aprendizaje gamificadas.
CE5	Desarrollar el sentido numérico y el cálculo	Se trabaja a través de la práctica de las tablas de multiplicar, el cálculo mental y la resolución de operaciones en las sesiones.
CE6	Participar activamente en el aprendizaje matemático mostrando interés y actitud positiva	Se fomenta mediante la gamificación, favoreciendo la motivación, la implicación y la implicación de los alumnos.

Fuente: Elaboración propia (2026) extraído del Decreto 106/2022

5.7. Metodología

Esta propuesta didáctica se basa en una metodología activa y participativa, donde el alumnado es protagonista de su propio aprendizaje. El objetivo principal es que las multiplicaciones se aprendan de forma significativa, lúdica y motivadora, y para ello, la metodología se apoya en partir de lo que el alumnado ya sabe, fomentar su participación constante, trabajar en equipo, mantener la motivación a través del juego y atender a los diferentes ritmos de aprendizaje del aula.

Uno de los elementos principales de esta propuesta es la gamificación, que se convierte en el hilo conductor de toda la unidad. El alumnado va superando misiones relacionadas con las multiplicaciones. Cada reto superado les permite avanzar, lo que aumenta su motivación y su implicación en las actividades.

Junto a esto, se combinan diferentes estrategias metodológicas que hacen que el aprendizaje sea más dinámico y práctico. Por un lado, se plantean retos y problemas que el alumnado debe resolver utilizando las multiplicaciones en contextos cercanos, y también se trabaja el cálculo mental de forma progresiva para ayudar a afianzar las tablas de multiplicar. Además,

el trabajo cooperativo está muy presente, ya que los alumnos comparten estrategias, se ayudan entre ellos y aprenden también de sus compañeros.

Por último, se emplearán distintos recursos que apoyan el aprendizaje y la dinámica del juego. Entre ellos se incluyen tarjetas con multiplicaciones, tablas visuales, material manipulativo, fichas de retos, paneles para seguir el progreso dentro de la gamificación y el uso de la pizarra digital o proyector para apoyar las explicaciones.

5.8.Temporalización

La propuesta didáctica se realiza durante seis sesiones de aprendizaje, cada una con una duración de 60 minutos. Las sesiones se reparten en el periodo de dos semanas, siguiendo la programación habitual. A continuación, (tabla 4), se muestra el cronograma.

Tabla 4. *Cronograma de las sesiones.*

Semana	Sesión	Contenido principal
Semana 1	Sesión 1	Introducción a la aventura gamificada y repaso del concepto de multiplicación.
Semana 1	Sesión 2	Práctica guiada de las tablas de multiplicar.
Semana 1	Sesión 3	Resolución de retos cooperativos con multiplicaciones.
Semana 2	Sesión 4	Aplicación de multiplicaciones en problemas contextualizados.
Semana 2	Sesión 5	Juegos matemáticos para consolidar las tablas.
Semana 2	Sesión 6	Gran reto final y evaluación de los aprendizajes.

Fuente: Elaboración propia (2026)

5.9.Sesiones y/o actividades

En esta sección se presentan las diversas sesiones de esta propuesta en forma de tabla (tablas 5 a la 10), para facilitar su lectura. Se forman de 6 sesiones donde cada una consta de 1 actividad, que a su vez se divide en diversas tareas.

Tabla 5. Actividad1: La misión de los grupos secretos.

Unidad Programación 1	La misión de los grupos secretos.	Temporalización: 1 sesión de 60 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1,2,5,9,10,12		
Recursos: tarjetas de retos, material manipulativo, pizarra, proyector, libreta, lápiz y puntos de gamificación.		
Competencias específicas: CE1, CE2, CE3, CE5,CE6	Criterios de evaluación: CE1.1, CE2.1, CE3.1, CE5.1, CE6.1	Perfil salida: STEM, CPSAA, CCL, CE, CC
Instrumentos de evaluación: Lista de cotejo (ver anexo2)		
Descripción de actividades - Tarea 1 (15 min): El docente presenta la narrativa: el alumnado se convierte en “exploradores matemáticos” que deben superar misiones. Se plantea un primer reto: organizar objetos (fichas, lápices, bloques) en grupos iguales. “Si tenemos 12 objetos y los colocamos en grupos de 3, ¿cuántos grupos hay?” (ver anexo 1 figuras 1 y 2). - Tarea 2 (25 min): En pequeños grupos, los alumnos representan en su libreta diferentes agrupaciones que diga el docente (ejemplo: 4 grupos de 3, 3 grupos de 5...). - Tarea 3 (20 min): Cada grupo recibe una “misión” con tarjetas con situaciones que deben de representar, escribir la multiplicación y explicar (ver anexo 1 figura 3): “Hay 5 cajas con 4 pelotas cada una” “Hay 3 mesas con 6 alumnos en cada una” Se otorgan puntos simbólicos por la participación y correcta realización de la actividad.		
Espacio: aula	Agrupamiento: grupos de 5	Participantes: Alumnos y docentes.
Medidas de atención a la diversidad: Se ofrecerán apoyos visuales y material manipulativo para facilitar la comprensión de las multiplicaciones. Además, las actividades se adaptarán a los diferentes ritmos de aprendizaje mediante distintos niveles de dificultad.		

Fuente: Elaboración propia (2026)

Tabla 6. Actividad 2: Entrenamiento de las tablas.

Unidad Programación 2	Entrenamiento de las tablas.	Temporalización: 1 sesión de 60 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 3,4,6,9,10		
Recursos: Tarjetas de multiplicaciones por niveles, tablas visuales, pizarra digital, proyector y puntos de gamificación.		
Competencias específicas: CE1, CE2, CE3, CE5, CE6	Criterios de evaluación: CE1.1, CE2.1, CE3.1, CE3.2, CE5.1, CE6.1	Perfil salida: STEM, CPSAA, CCL, CE
Instrumentos de evaluación: Lista de cotejo (ver anexo 3).		
Descripción de actividades - Tarea 1 (15 min): Se inicia la sesión retomando la narrativa gamificada: el alumnado debe “entrenarse” para superar futuras misiones. Se realiza un repaso en gran grupo de multiplicaciones vistas y de la relación con suma repetida. - Tarea 2 (25 min): El alumnado trabaja en pequeños grupos. Cada grupo recibe tarjetas con multiplicaciones organizadas por niveles: Nivel 1: tablas del 2, 5 y 10 ; nivel 2: tablas del 3 y 4; nivel 3: tablas del 6, 7, 8 y 9. Deberán resolverlas, explicarlas y comprobarlas entre compañeros (ver anexo 1 figura 4). - Tarea 3 (20 min): Juego gamificado “Sube de nivel” Cada grupo participa en un juego rápido tipo reto, resolviendo un kahoot. Se otorgan puntos simbólicos.		

Espacio: aula	Agrupamiento: grupos de 5	Participantes: Alumnos y docentes.
Medidas de atención a la diversidad: Las actividades se plantean con diferentes niveles de dificultad para adaptarse a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado. Se utilizarán apoyos visuales, tablas de referencia y trabajo cooperativo para favorecer la comprensión y la participación de todo el grupo.		

Fuente: Elaboración propia (2026)

Tabla 7. Actividad 3: ¡Resuelve retos!

Unidad Programación 3	¡Resuelve retos!	Temporalización: 1 sesión de 60 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 3,5,7,9,10,11		
Recursos: Genially, tarjetas de retos, material manipulativo, fichas de registro, pizarra digital proyector y puntos de gamificación.		
Competencias específicas: CE1, CE2, CE3, CE5,CE6,	Criterios de evaluación: CE1.1, CE2.1, CE3.1, CE5.1, CE6.1, CE6.2	Perfil salida: STEM, CPSAA, CCL, CE, CC
Instrumentos de evaluación: Lista de cotejo (ver anexo 4).		
Descripción de actividades - Tarea 1 (10 min): El docente presenta, a través de Genially, una nueva misión dentro de la narrativa gamificada: “Para avanzar en la aventura, los equipos deben superar una serie de retos matemáticos”. Se explican las normas: trabajo en equipo, participación de todos y importancia del razonamiento. - Tarea 2 (30 min): El aula se organiza en estaciones de aprendizaje. Cada grupo rota por diferentes retos: Estación 1: Resolver situaciones de multiplicación con material manipulativo (ver anexo 1 figuras 1y 2). Estación 2: Tarjetas de cálculo mental con límite de tiempo (ver anexo 1 figura 5). Estación 3: Situaciones contextualizadas (ej.: “3 cajas con 6 lápices”). Estación 4: Interpretar imágenes (ver anexo 1 figura 3). En cada estación deben resolver, explicar y marcar la respuesta. - Tarea 3 (20 min): Cada grupo comparte uno de los retos resueltos. El docente corrige errores, refuerza estrategias y valora la cooperación. Se otorgan puntos simbólicos:		
Espacio: aula dividida en estaciones	Agrupamiento: grupos de 5	Participantes: Alumnos y docentes.
Medidas de atención a la diversidad: Las estaciones de aprendizaje permiten adaptar las actividades a los diferentes ritmos y necesidades del alumnado. Se utilizarán recursos visuales, manipulativos y apoyos entre alumnos para facilitar la comprensión de las tareas.		

Fuente: Elaboración propia (2026)

Tabla 8. Actividad 4: Misiones del mundo real.

Unidad Programación 4	Misiones del mundo real.	Temporalización: 1 sesión de 60 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 3,5,6,8,9,10		
Recursos: Genially, tarjetas de retos, material manipulativo, fichas de registro, pizarra digital proyector y puntos de gamificación.		

Competencias específicas: CE1, CE2, CE3, CE5,CE6	Criterios de evaluación : CE1.1, CE2.1,CE2.2, CE3.1, CE5.1, CE6.1	Perfil salida: STEM, CPSAA, CCL, CE
Instrumentos de evaluación: Lista de cotejo (ver anexo 5).		
Descripción de actividades - Tarea 1 (25 min): Presentación del reto Genially: “Los exploradores deben resolver problemas del mundo real para seguir avanzando.” Se muestran situaciones cercanas, como, compras, reparto de objetos y organización de grupos. - Tarea 2 (25 min): El alumnado, en pequeños grupos, trabaja con tarjetas de problemas como: “Hay 4 cajas con 6 libros cada una” o “En una excursión hay 5 grupos de 8 alumnos”. Deberán identificar la operación, resolverla y explicar el proceso (ver anexo 1 figura 6). - Tarea 3 (10 min): Cada grupo expone un problema resuelto. El docente guía la reflexión: ¿Cómo lo hemos resuelto? ¿Qué estrategia ha sido más útil? Se otorgan recompensas simbólicas dentro de la gamificación.		
Espacio: aula	Agrupamiento: grupos de 5	Participantes: Alumnos y docentes.
Medidas de atención a la diversidad: Se utilizarán apoyos visuales, ejemplos contextualizados y material manipulativo para facilitar la comprensión de los problemas. Además, el trabajo cooperativo favorecerá la ayuda entre alumnos y el docente ofrecerá acompañamiento individualizado cuando sea necesario.		

Fuente: Elaboración propia (2026)

Tabla 9. Actividad 5: El desafío de los campeones.

Unidad Programación 5	El desafío de los campeones	Temporalización: 1 sesión de 60 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 3,4,6,7,10,11,12		
Recursos: Kahoot, fichas de multiplicaciones, pizarra, proyector, cronómetro, lápiz y puntos de gamificación		
Competencias específicas: CE1, CE2, CE5,CE6,CE7	Criterios de evaluación: CE1.1, CE2.1, CE5.1, CE5.2, CE6.1, CE7.1	Perfil salida: STEM, CPSAA, CE, CC
Instrumentos de evaluación: Lista de cotejo (ver anexo 6).		
Descripción de actividades - Tarea 1 (10 min): Los alumnos realizan un Kahoot de repaso de las tablas de multiplicar. Se comentan los resultados para reforzar errores y estrategias. - Tarea 2 (25 min): El docente propone multiplicaciones adaptadas al nivel,por ejemplo: 24×6, 35×4, 12×8. Cada alumno intenta resolverlas en el menor tiempo posible. - Tarea 3 (25 min): Se proponen multiplicaciones más complejas, por ejemplo:123×4, 245×3 (ver anexo 1 figura 7). Los alumnos deberán resolverlas lo antes posible de forma individual,y de forma grupal, y correctamente. Se otorgarán puntos tanto a la persona más rápida de cada grupo como al grupo más rápido.		
Espacio: aula	Agrupamiento: grupos de 5	Participantes: Alumnos y docentes.
Medidas de atención a la diversidad: Las actividades se adaptarán a los diferentes ritmos de aprendizaje mediante multiplicaciones con distintos niveles de dificultad. Se permitirá el uso de apoyos visuales.		

Fuente: Elaboración propia (2026)

Tabla 10. Actividad 6: La gran misión final.

Unidad Programación 6	La gran misión final.	Temporalización: 1 sesión de 60 minutos
Objetivos didácticos/aprendizaje: 1,3,5,6,9,10,11,12		
Recursos: Genially, tarjetas de pruebas, fichas de evaluación, pizarra y proyector.		
Competencias específicas: CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7	Criterios de evaluación: CE1.1, CE1.2, CE2.1, CE2.2, CE3.1, CE5.1, CE6.1	Perfil salida: STEM, CPSAA, CCL, CE, CC
Instrumentos de evaluación: Lista de cotejo (<u>ver anexo 7</u>) y rúbrica para evaluar el desempeño global y conocimientos adquiridos (<u>ver anexo 8</u>).		
Descripción de actividades - Tarea 1 (10 min): A través de Genially, se presenta la última misión: “Los exploradores deben superar el reto final para completar la aventura matemática. “Tendrán que aplicar todo lo aprendido: multiplicaciones, problemas y trabajo en equipo. - Tarea 2 (40 min): El alumnado, en grupos, debe superar una serie de pruebas encadenadas: - Prueba 1: Resolver multiplicaciones - Prueba 2: Problema contextualizado - Prueba 3: Reto de cálculo mental - Prueba 4: Interpretación visual Cada prueba superada les da una pista para avanzar y poder completar la misión final. - Tarea 3 (10 min): Los alumnos reflexionan qué han aprendido y qué les ha resultado más difícil. Se revisa la puntuación final y se otorga el premio acordado.		
Espacio: aula	Agrupamiento: grupos de 5	Participantes: Alumnos y docentes.
Medidas de atención a la diversidad: Se utilizarán apoyos visuales, materiales manipulativos y acompañamiento docente para facilitar la comprensión de las actividades.		

Fuente: Elaboración propia (2026)

5.10. Organización de espacios de aprendizaje

La distribución del aula se ha planteado en función de las diferentes actividades desarrolladas a lo largo de las sesiones. El espacio utilizado es el aula ordinaria, reorganizada en función de las necesidades metodológicas de cada momento.

En las sesiones iniciales, el aula se dispone en grupos de 5 para favorecer la manipulación de materiales y la interacción entre los alumnos. En las actividades gamificadas se organiza en estaciones de aprendizaje, facilitando la movilidad y la participación activa.

Por lo tanto, la organización del espacio busca generar un entorno motivador, participativo y adaptado a los diversos ritmos de aprendizaje de los alumnos.

5.11. Recursos humanos y materiales

Para el desarrollo de la propuesta, el recurso humano más importante es el docente, que se encarga de guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje, junto con los alumnos, que participan activamente de forma individual y en grupo. Si se necesita, se contará con profesorado de apoyo.

En cuanto a los recursos materiales, se emplearán fichas, tarjetas de multiplicaciones, material manipulativo y recursos digitales como la pizarra digital, Genially y Kahoot. Todos ellos se han seleccionado para favorecer un aprendizaje activo, lúdico y motivador.

5.12. Medidas de atención a la diversidad e inclusión/ Diseño Universal para el Aprendizaje

La propuesta se basa en actividades con distintos niveles de dificultad y adaptadas a los diferentes ritmos de trabajo. Se utilizan diversos recursos (manipulativos, visuales y digitales) y formas de trabajo, tanto individual como por equipos, para favorecer la participación de todo el alumnado. Además, se contemplan medidas como la adaptación de tareas, el apoyo entre iguales y la flexibilización de tiempos cuando sea necesario.

5.13. Sistema de Evaluación

La evaluación de las sesiones será global, continua y formativa, lo que permitirá conocer los avances de los alumnos durante todas las sesiones. Se diferencian las siguientes etapas: Evaluación inicial para valorar el conocimiento con el que parten los alumnos sobre las multiplicaciones, evaluación continua durante todas las sesiones a través de la observación y el uso de instrumentos tales como listas de cotejo y, evaluación final, orientada a valorar el conocimiento adquirido al finalizar las sesiones. Según el agente evaluador, se utilizará la heteroevaluación, por parte del profesor; la autoevaluación, en la cual los alumnos reflexionan sobre su propio aprendizaje y la coevaluación, a través de la evaluación entre pares en actividades cooperativas.

5.13.1. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación sirven para evaluar el nivel de adquisición de las competencias específicas del área de Matemáticas. En la presente propuesta didáctica se han seleccionado aquellos criterios de evaluación relacionados con el aprendizaje y la aplicación de las multiplicaciones (ver tabla 11).

Tabla 11. *Relación entre los criterios de evaluación y el resto de elementos.*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Competencias específicas	Objetivos	Sesión	Perfil de salida
CE1.1 Resuelve multiplicaciones básicas de forma correcta	CE1	1, 3, 5	1, 2, 3, 5	STEM, CEPSAA
CE1.2 Resuelve situaciones más complejas de forma autónoma	CE1	5, 6, 9	4, 6	STEM, CEPSAA
CE2.1 Explica el procedimiento seguido en la resolución de actividades	CE2	3, 6, 9	Todas	CCL, CEPSAA
CE2.2 Comunica de forma clara las soluciones obtenidas	CE2	6, 9	4, 6	CCL, CEPSAA
CE3.1 Representa multiplicaciones mediante diferentes formas	CE3	2, 3	1, 2, 3	STEM, CD
CE3.2 Utiliza representaciones para facilitar la comprensión	CE3	2, 3	2, 4	STEM, CD
CE5.1 Aplica estrategias de cálculo mental en multiplicaciones	CE5	4, 6	2, 3, 5	STEM
CE5.2 Utiliza estrategias de cálculo de forma eficaz	CE5	4, 6	3, 5, 6	STEM
CE6.1 Aplica multiplicaciones en situaciones de la vida cotidiana	CE6	5, 6, 9	1, 4	STEM, CEPSAA, CE
CE6.2 Resuelve problemas contextualizados con multiplicaciones	CE6	5, 6, 9	3, 4, 6	STEM, CEPSAA, CE
CE7.1 Participa activamente en el trabajo cooperativo	CE7	10, 11	3, 5, 6	CEPSAA, CC, CE
CE7.2 Muestra actitudes de respeto y colaboración	CE7	10, 11, 12	Todas	CEPSAA, CC, CE

Fuente: Elaboración propia (2026) extraído de los Decretos 106/2022 y 157/2022

5.13.2. Instrumentos de evaluación

Para realizar la evaluación del alumnado se emplearán diferentes instrumentos que permitan recoger información de forma variada y ajustada a los criterios de evaluación (ver tabla 12).

Tabla 12. *Instrumentos de evaluación y su uso.*

Instrumento	Descripción	Sesiones	Criterios que evalúa
Lista de cotejo	Registro de observación sistemática del alumnado durante las actividades	Sesión 1–6	CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7
Rúbrica	Evaluación del desempeño global en el reto final	Sesión 6	CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7
Observación directa	Seguimiento del comportamiento, participación y trabajo cooperativo	Todas	CE2, CE6, CE7
Kahoot	Actividad digital para comprobar el aprendizaje de las multiplicaciones	Sesión 2	CE1, CE5

Fuente: Elaboración propia (2026)

6. Conclusiones

La presente propuesta didáctica ha tenido como objetivo principal diseñar una intervención educativa basada en la gamificación para favorecer el aprendizaje significativo de las multiplicaciones en 4º de Educación Primaria, desde un enfoque competencial y acorde con la normativa educativa vigente. Este trabajo parte de la necesidad de responder a una problemática frecuente en el aula de Matemáticas: el aprendizaje mecánico de las operaciones, especialmente de las multiplicaciones, basado en la repetición y la memorización.

A lo largo del desarrollo del trabajo se han alcanzado los objetivos específicos planteados inicialmente. En primer lugar, se ha realizado una revisión y análisis de la normativa educativa vigente, especialmente de la Ley Orgánica 3/2020, el Real Decreto 157/2022 y el Decreto 106/2022 de la Comunidad Valenciana, lo que ha permitido fundamentar la propuesta desde un enfoque competencial centrado en el aprendizaje activo del alumnado.

Asimismo, se han analizado distintas aportaciones teóricas relacionadas con el aprendizaje matemático y la gamificación. Estas aportaciones han permitido comprender la importancia de metodologías activas, manipulativas y participativas para favorecer un aprendizaje más significativo de las Matemáticas. Del mismo modo, se ha reflexionado sobre la necesidad de promover experiencias motivadoras que ayuden al alumnado a desarrollar una actitud más positiva hacia esta área.

A partir de esta fundamentación, se ha diseñado una propuesta didáctica estructurada en seis sesiones gamificadas, organizadas mediante una narrativa común en la que el alumnado participa activamente superando diferentes retos y misiones matemáticas. Las actividades propuestas combinan cálculo mental, resolución de problemas, trabajo cooperativo y uso de recursos digitales y manipulativos, favoreciendo no solo el aprendizaje de las multiplicaciones, sino también el desarrollo de competencias relacionadas con la comunicación, la autonomía, la cooperación y la resolución de problemas.

Otro de los aspectos importantes desarrollados en este trabajo ha sido la elaboración de un sistema de evaluación coherente con los objetivos, competencias específicas y criterios de evaluación planteados. Para ello, se han diseñado distintos instrumentos de evaluación, como

listas de cotejo, rúbricas, observación directa y herramientas digitales, permitiendo realizar una evaluación continua, global y formativa del proceso de aprendizaje.

Igualmente, se ha tenido en cuenta la diversidad presente en el aula mediante la incorporación de medidas de atención a la diversidad y principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. Esto ha permitido plantear actividades adaptadas a diferentes ritmos de aprendizaje, utilizando apoyos visuales, materiales manipulativos y dinámicas cooperativas que favorecen la inclusión y la participación de todo el alumnado.

La realización de este trabajo también ha permitido reflexionar sobre el importante papel del docente como guía del aprendizaje. Más allá de transmitir contenidos, el profesorado debe crear situaciones motivadoras, cercanas y significativas que ayuden al alumnado a construir sus propios conocimientos y a sentirse capaz de aprender Matemáticas de forma positiva.

Por otro lado, aunque la propuesta presenta múltiples posibilidades educativas, también es importante señalar algunas limitaciones. La aplicación de metodologías gamificadas requiere una adecuada planificación, tiempo de preparación y disponibilidad de recursos materiales y digitales. Además, es necesario mantener un equilibrio entre el componente lúdico y los objetivos pedagógicos, evitando que el juego se convierta únicamente en un elemento de entretenimiento.

En definitiva, esta propuesta pretende demostrar que las multiplicaciones pueden trabajarse desde una perspectiva más dinámica, motivadora y significativa, en la que el alumnado participe activamente en su aprendizaje. La gamificación, utilizada de manera planificada y coherente, puede convertirse en una herramienta educativa eficaz para mejorar tanto el rendimiento académico como la motivación y la actitud hacia las Matemáticas, contribuyendo así a un aprendizaje más competencial e inclusivo.

7. Limitaciones y prospectiva

La presente propuesta didáctica ha sido diseñada con la finalidad de mejorar el aprendizaje de las multiplicaciones mediante el uso de la gamificación en 4º de Educación Primaria. No obstante, aunque la propuesta presenta numerosas posibilidades educativas, también existen algunas limitaciones que es importante tener en cuenta.

En primer lugar, se trata de una propuesta teórica que no ha sido aplicada de manera real en un aula, por lo que no ha sido posible comprobar de forma práctica el impacto que tendría sobre el rendimiento académico, la motivación o la participación del alumnado.

Otra de las limitaciones está relacionada con el tiempo disponible en el contexto escolar. La preparación de actividades gamificadas requiere una planificación más extensa por parte del docente, así como la elaboración de materiales, recursos visuales y dinámicas adaptadas al alumnado. Del mismo modo, algunas actividades pueden necesitar más tiempo de desarrollo del inicialmente previsto, especialmente en grupos con ritmos de aprendizaje diversos. La disponibilidad de recursos tecnológicos puede condicionar la aplicación de determinadas actividades, especialmente aquellas que incorporan herramientas digitales como Kahoot o Genially. No todos los centros educativos cuentan con los mismos recursos materiales o conexión tecnológica suficiente para desarrollar este tipo de dinámicas con facilidad. También debe señalarse que la gamificación, puede centrarse excesivamente en recompensas externas o en la competitividad entre alumnos. Por ello, en esta propuesta se ha intentado priorizar la cooperación, la participación activa y el aprendizaje significativo frente a la simple obtención de puntos o premios.

En relación con la prospectiva, esta propuesta podría ampliarse y desarrollarse en futuras investigaciones mediante su aplicación real en un aula de Educación Primaria, analizando posteriormente los resultados obtenidos. Además, la propuesta podría adaptarse a otros contenidos matemáticos, como la división, las fracciones o la resolución de problemas, e incluso extenderse a otras áreas curriculares mediante metodologías activas similares. También resultaría interesante incorporar nuevas herramientas digitales y dinámicas cooperativas que favorezcan un aprendizaje todavía más personalizado e inclusivo.

8. Consideraciones finales

La realización de este Trabajo de Fin de Grado me ha permitido reflexionar profundamente sobre la importancia de utilizar metodologías activas y motivadoras en el aula de Educación Primaria, especialmente en el área de Matemáticas. A lo largo del desarrollo del trabajo he podido comprender que el aprendizaje de contenidos como las multiplicaciones no debe centrarse únicamente en la repetición mecánica, sino en favorecer que el alumnado entienda, participe y encuentre sentido a lo que aprende.

Personalmente, este trabajo también me ha ayudado a valorar el papel del docente como guía y acompañante del proceso de aprendizaje. Considero que enseñar Matemáticas supone mucho más que transmitir contenidos; implica crear experiencias que despierten la curiosidad, la motivación y la confianza del alumnado en sus propias capacidades. Por ello, he querido diseñar una propuesta cercana, dinámica y adaptada a las necesidades reales del aula.

Además, la elaboración de esta propuesta me ha permitido desarrollar una visión más crítica y reflexiva sobre la práctica educativa. He podido comprobar la importancia de planificar actividades coherentes con la normativa, las competencias específicas y los criterios de evaluación, así como la necesidad de atender a la diversidad presente en el aula mediante estrategias inclusivas y flexibles.

Uno de los aspectos que más valoro de este trabajo es haber podido relacionar la teoría con una propuesta práctica y aplicable al contexto educativo actual. La gamificación me parece una metodología con un gran potencial para favorecer la participación y la motivación del alumnado, siempre que se utilice con una finalidad pedagógica clara y no únicamente como un elemento lúdico.

Asimismo, este trabajo ha reforzado mi interés por seguir formándome como futura docente y continuar investigando sobre metodologías innovadoras que contribuyan a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En definitiva, la realización de este Trabajo de Fin de Grado ha supuesto una experiencia enriquecedora tanto a nivel académico como personal, permitiéndome consolidar conocimientos, desarrollar nuevas competencias y reflexionar sobre el tipo de docente que quiero llegar a ser en el futuro.

9. Referencias Bibliográficas

- Adrián Domínguez, Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380–392.
- Alfie Kohn. (1999). Punished by rewards: The trouble with gold stars, incentive plans, A's, praise, and other bribes. Houghton Mifflin.
- Ángel Alsina. (2018). Transformar la enseñanza de las matemáticas en educación primaria. Graó.
- Área, M., Hernández, V., & Sosa, J. J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Comunicar*, 24(47), 79–87. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Darina Dicheva, Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75–88.
- Decreto 106/2022. (2022). Decreto 106/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunitat Valenciana. *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana*.
- Edward L. Deci, & Richard M. Ryan. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. Springer.
- Jean Piaget. (1970). *Psychology of intelligence*. Littlefield Adams.
- Jo Boaler. (2016). Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching. Jossey-Bass.
- John Hattie. (2009). Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. Routledge.
- Juan D. Godino, Batanero, C., & Font, V. (2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. Universidad de Granada.
- Juho Hamari, Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025–3034.

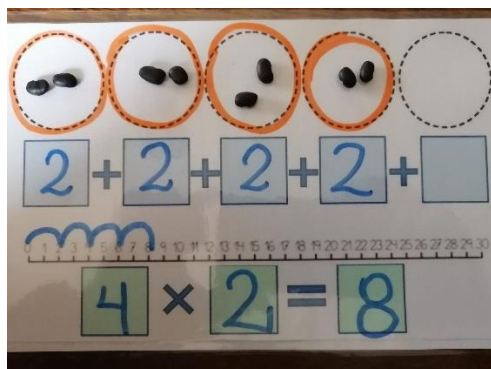
- Karl M. Kapp. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Katrin Sailer, Hense, J., Mayr, S., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380.
- Lev Vygotsky. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Ley Orgánica 3/2020. (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de Educación. Boletín Oficial del Estado.
- Marín-Díaz, V., & Sampedro-Requena, B. E. (2020). Gamificación en educación: Una revisión sistemática. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 65–89.
<https://doi.org/10.5944/ried.23.1.24093>
- Mark H. Ashcraft, & Kirk, E. P. (2001). The relationships among working memory, math anxiety, and performance. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(2), 224–237.
- Mark H. Ashcraft. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 181–185.
- Moya, A., & Gallego, D. (2017). La gamificación como estrategia metodológica en Educación Primaria. *Educación y Futuro*, 36, 11–30.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *PISA 2018 results (volume I): What students know and can do*. OECD Publishing.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2023). *PISA 2022 results (volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.
- Prieto, J. L., Díaz, D., & Santiago, R. (2014). *Gamificación: Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Océano.
- Real Decreto 157/2022. (2022). Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado.

- Richard R. Skemp. (1976). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics Teaching*, 77, 20–26.
- Sebastian Deterding, Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification”. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9–15.
- Rodríguez, J., & Santiago, R. (2015). *Gamificación: Aprende jugando*. Paidós Educación.
- Sánchez, J., & Bravo, J. L. (2019). Metodologías activas en el área de Matemáticas en Educación Primaria. *Revista de Innovación Educativa*, 11(2), 45–58.
- Suresh Subhash, & Elizabeth Cudney. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review. *Computers in Human Behavior*, 87, 192–206.
- UNESCO. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*. UNESCO.
- Vallejo, M., & Molina, J. (2014). La evaluación formativa en Educación Primaria. *Educación XX1*, 17(2), 117–136. <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.2.11478>

10. ANEXO

10.1. Anexo 1: Figuras

Figura 1. *Material manipulativo.*



Fuente: Pinterest (s. f.)

Figura 2. *Material manipulativo.*



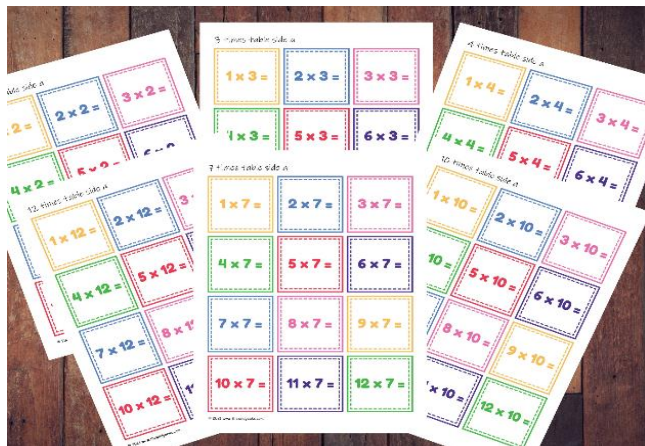
Fuente: Josan. (s. f.)

Figuras 3. *Tarjetas de situaciones.*



Fuente: Olivares, M. (2020)

Figura 4. Tarjetas de multiplicaciones.



Fuente: Etsy (s.f)

Figuras 5. Tarjetas de cálculo mental.



Fuente: Pinterest (s.f)

Figura 6. Tarjetas de problemas.



Fuente: Teacherspayteachers (s.f)

Figura 7. *Ficha de multiplicaciones*

$\begin{array}{r} 15 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 26 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 37 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 48 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 805 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 519 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 624 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 703 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 915 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 138 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 341 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 260 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 472 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 525 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 643 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 180 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$
$\begin{array}{r} 725 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 234 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 806 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 372 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$

Fuente: Pinterest (s.f)

10.2. Anexo 2: Lista de coteja sesión 1

Tabla 13. *Lista de cotejo sesión 1.*

Ítems de evaluación	Sí	No	Observaciones
Comprende la multiplicación como suma reiterada (CE1)	☐	☐	
Representa agrupaciones con material manipulativo (CE3)	☐	☐	
Resuelve situaciones sencillas de multiplicación (CE1/CE6)	☐	☐	
Explica el procedimiento seguido (CE2)	☐	☐	
Utiliza estrategias básicas de cálculo (CE5)	☐	☐	
Participa activamente en la actividad (CE2/CE6)	☐	☐	

Fuente: Elaboración propia (2026)

10.3. Anexo 3: Lista de coteja sesión 2

Tabla 14. *Lista de cotejo sesión 2.*

Ítems de evaluación	Sí	No	Observaciones
Resuelve multiplicaciones básicas correctamente (CE1)	☐	☐	
Aplica las tablas de multiplicar (CE6)	☐	☐	
Utiliza cálculo mental (CE5)	☐	☐	
Representa multiplicaciones correctamente (CE3)	☐	☐	
Explica el procedimiento seguido (CE2)	☐	☐	
Participa activamente en el Kahoot y actividades (CE2)	☐	☐	

Fuente: Elaboración propia (2026)

10.4. Anexo 4: Lista de coteja sesión 3

Tabla 15. *Lista de cotejo sesión 3.*

Ítems de evaluación	Sí	No	Observaciones
Resuelve retos de multiplicación correctamente (CE1)	☐	☐	
Aplica estrategias de resolución (CE5)	☐	☐	
Representa soluciones de forma adecuada (CE3)	☐	☐	
Explica el proceso seguido (CE2)	☐	☐	
Aplica multiplicaciones en diferentes contextos (CE6)	☐	☐	
Colabora y participa en el grupo (CE2/CE6)	☐	☐	

Fuente: Elaboración propia (2026)

10.5. Anexo 5: Lista de coteja sesión 4

Tabla 16. *Lista de cotejo sesión 4.*

Ítems de evaluación	Sí	No	Observaciones
Resuelve problemas con multiplicaciones (CE1)	☐	☐	
Interpreta correctamente los enunciados (CE6)	☐	☐	
Aplica estrategias de cálculo (CE5)	☐	☐	
Representa la información del problema (CE3)	☐	☐	
Explica el procedimiento seguido (CE2)	☐	☐	
Comunica la solución de forma clara (CE2)	☐	☐	

Fuente: Elaboración propia (2026)

10.6. Anexo 6: Lista de coteja sesión 5

Tabla 17. *Lista de cotejo sesión 5.*

Ítems de evaluación	Sí	No	Observaciones
Resuelve multiplicaciones con precisión (CE1)	☐	☐	
Utiliza cálculo mental de forma ágil (CE5)	☐	☐	
Aplica las tablas correctamente (CE6)	☐	☐	
Representa operaciones correctamente (CE3)	☐	☐	
Explica el procedimiento (CE2)	☐	☐	
Participa activamente en las actividades (CE7)	☐	☐	

Fuente: Elaboración propia (2026)

10.7. Anexo 7: Lista de coteja sesión 6

Tabla 18. *Lista de cotejo sesión 6.*

Ítem	Sí	No	Observaciones
Resuelve multiplicaciones correctamente (CE1)	☐	☐	
Aplica estrategias de cálculo (CE5)	☐	☐	
Resuelve problemas contextualizados (CE6)	☐	☐	
Explica el procedimiento seguido (CE2)	☐	☐	
Representa correctamente las operaciones (CE3)	☐	☐	
Colabora con el grupo (CE7)	☐	☐	

Fuente: Elaboración propia (2026)

10.8. Anexo 8: Lista de coteja sesión 6

Tabla 19. Rúbrica evaluativa sesión 6.

Criterios	Excelente (4)	Notable (3)	Aceptable (2)	En proceso (1)
Resolución de multiplicaciones (CE1)	Resuelve correctamente todas las operaciones	Comete pocos errores	Necesita ayuda en varias	No resuelve correctamente
Aplicación en problemas (CE6)	Aplica correctamente en todos los contextos	Aplica en la mayoría	Dificultades frecuentes	No aplica correctamente
Estrategias de cálculo (CE5)	Usa estrategias eficaces y variadas	Usa estrategias adecuadas	Estrategias limitadas	No aplica estrategias
Representación (CE3)	Representa de forma clara y correcta	Representa con pequeños errores	Representación básica	No representa correctamente
Explicación del proceso (CE2)	Explica con claridad y precisión	Explica con alguna dificultad	Explicación poco clara	No explica
Trabajo en equipo (CE7)	Colabora activamente y ayuda al grupo	Colabora de forma adecuada	Participación irregular	No participa

Fuente: Elaboración propia (2026)