

# Revista Iberoamericana de EDUCACIÓN

<https://doi.org/10.59650/TOVT2457>

Número 8 – Agosto 2025

<http://osunajournals.com>



**WANCEULEN**  
Journals



Revistas Iberoamericanas  
Osuna Journals



©Copyright: Los autores  
©Copyright: De la presente Edición, Año 2024 WANCEULEN EDITORIAL

Título: REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN

Editorial: WANCEULEN EDITORIAL

Publicación semestral.

Número 8 – Agosto 2025

Disponible en Internet: <http://osunajournals.com>

ISSN: 2794-0683

WANCEULEN S.L.

[www.wanceuleneditorial.com](http://www.wanceuleneditorial.com) y [www.wanceulen.com](http://www.wanceulen.com)

[info@wanceuleneditorial.com](mailto:info@wanceuleneditorial.com)

Reservados todos los derechos. Queda prohibido reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de la información y transmitir parte alguna de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado (electrónico, mecánico, fotocopia, impresión, grabación, etc.), sin el permiso de los titulares de los derechos de propiedad intelectual. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita utilizar algún fragmento de esta obra.



**WANCEULEN**  
Journals



Revistas Iberoamericanas  
Osuna Journals

## DIRECTORES

Alfonso Javier García González. Universidad de Sevilla.

Cristina Yanes Cabrera. Universidad de Sevilla.

Miguel Ángel Oviedo Caro E.U. Osuna, Universidad de Sevilla.

## COMITÉ CIENTÍFICO

Juan Antonio Morales Lozano. Universidad de Sevilla.

Manuel Guil Bozal. E.U. Osuna, Universidad de Sevilla.

María Dolores Díaz Alcaide. Universidad de Sevilla.

Mariana Altopiedi. E.U. Osuna, Universidad de Sevilla.

Oswaldo Leyva Cordero. Universidad Autónoma de Nuevo León. UANL, México.

Rafael Baena González. E.U. Osuna, Universidad de Sevilla.



**WANCEULEN**  
Journals



Revistas Iberoamericanas  
Osuna Journals

# ÍNDICE

---

Aula invertida como propuesta de mejora en geometría plana para 3º de E.S.O. .... 5-58

<https://doi.org/10.59650/BDUX1433>

Iván Pérez-Ruz

María M. Vega-Quirós

Danza y baile flamenco. Oportunidades y retos para el Área de Educación Física ..... 59-82

<https://doi.org/10.59650/BLYR1240>

Gabriela Rodríguez-Cruces

Integración del flamenco en las aulas andaluzas: elementos estéticos, musicales y pedagógicos ..... 83-103

<https://doi.org/10.59650/AXGN6291>

Javier Cecilia-Cano

Implementación de las TIC en un aula ordinaria dirigida al alumnado con diversidad visual ..... 104-118

<https://doi.org/10.59650/QHOS8005>

Carmen María Díaz-Díaz

Gloria Morales-Pérez



**WANCEULEN**  
Journals



Revistas Iberoamericanas  
Osuna Journals

# Aula invertida como propuesta de mejora en geometría plana para 3º de E.S.O.

Inverted classroom as a proposal for improvement in flat geometry for 3rd year of secondary school

Iván Pérez-Ruiz

MAES. Escuela Universitaria de Osuna. Universidad de Sevilla

María M. Vega-Quirós

Profesora de Didáctica de la Matemática. Escuela Universitaria de Osuna. Universidad de Sevilla.

orcid.org/0009-0008-3451-142X

---

## Resumen:

Este artículo se centra en dos objetivos principales: por un lado, analizar las condiciones determinantes a la hora de realizar una programación didáctica, y por otro, proponer mejoras basadas en la experiencia docente en el Colegio Sagrada Familia de Osuna. La intervención consistió en el desarrollo de la unidad de problemas métricos en el plano en el aula de 3º de ESO, en la asignatura de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. Durante esta intervención, pudimos detectar varios obstáculos, como fueron la gestión del tiempo, la distracción de algunos alumnos tras media hora de cada clase teórica y la falta de realización de tareas por parte de un grupo de alumnos. Para intentar solventarlos, hemos investigado y propuesto un cambio en la metodología aplicada, la cual consiste en el uso del Aula Invertida. Finalmente, hemos analizado y valorado los conocimientos y principios adquiridos en nuestra experimentación.

**Palabras clave:** Aula Invertida; Geometría Plana; Matemáticas; programación didáctica; propuesta de mejora.

## Abstract:

This article focuses on two main objectives: on one hand, analyzing the determining conditions when carrying out didactic programming, and on the other hand, proposing improvements based on teaching experience at Sagrada Familia School in Osuna. The intervention consisted of developing the unit on Metric Problems on the plane in the 3rd year of ESO classroom, in the subject of Mathematics Oriented towards Academic Teaching. During this intervention, we identified several obstacles, such as time management, the distraction of some students after half an hour of each theoretical class, and the lack of completion

of tasks by a group of students. To try to solve them, we researched and proposed a change in the applied methodology, which consists of using the Flipped Classroom. Finally, we analyzed and evaluated the knowledge and principles acquired in our experimentation.

**Key Words:** Flipped Classroom; Plane Geometry; Mathematics; didactic programming, improvement proposal.

## 1. INTRODUCCIÓN

Este artículo se centra en dos objetivos fundamentales. En primer lugar, se propone analizar las condiciones más influyentes que afectan a la programación didáctica. En segundo lugar, se busca presentar una propuesta de mejora basada en la experiencia docente adquirida en el Colegio Sagrada Familia de Osuna.

En cuanto a los factores condicionantes mencionados, es importante destacar su diversidad y relevancia. Comenzaremos con un análisis del entorno del centro, considerando aspectos como la ubicación, el perfil sociocultural de las familias del municipio, y los contextos tanto educativos como del aula. A continuación, nos enfocaremos en el desarrollo de los elementos curriculares que influyen en nuestra programación didáctica. En este apartado, es esencial detallar aspectos relacionados con la normativa que hemos seguido, cómo hemos adaptado el currículum oficial y cómo hemos establecido la relación entre las competencias específicas, los criterios de evaluación y los contenidos. Finalmente, haremos referencia a la metodología que hemos empleado y que ha guiado la secuenciación de actividades programadas.

Para finalizar, formularemos la propuesta de mejora que hemos considerado adecuada. Durante este proceso, implantaremos cambios en ciertos aspectos con la finalidad de superar los obstáculos detectados durante nuestra intervención docente. Concretamente, buscaremos modificar la metodología empleada, con el fin de reestructurar la gestión del tiempo y la distracción de los estudiantes durante las sesiones teóricas, así como fomentar la participación de todos los alumnos en clase.

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA CURRICULAR

Procedemos a detallar la experiencia curricular realizada en el colegio Sagrada Familia, ubicado en la localidad sevillana de Osuna. La asignatura que trabajaremos será la de Matemáticas de Educación Secundaria Obligatoria, concretamente en el curso de 3º de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. Debemos mencionar que nos centraremos en la unidad de

problemas métricos en el plano, la cual se corresponde con el tema 10 del libro de la editorial Anaya.

Realizaremos un breve análisis del contexto del centro educativo donde hemos llevado a cabo nuestra intervención, explicaremos la finalidad, la justificación y los contenidos de la propuesta didáctica, describiremos la metodología empleada y la secuencia de actividades que hemos utilizado, detallaremos los recursos didácticos que hemos necesitado y hablaremos de la evaluación del alumno, de la propuesta didáctica y de nuestra propia actuación como docente.

## 2.1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO DEL CENTRO

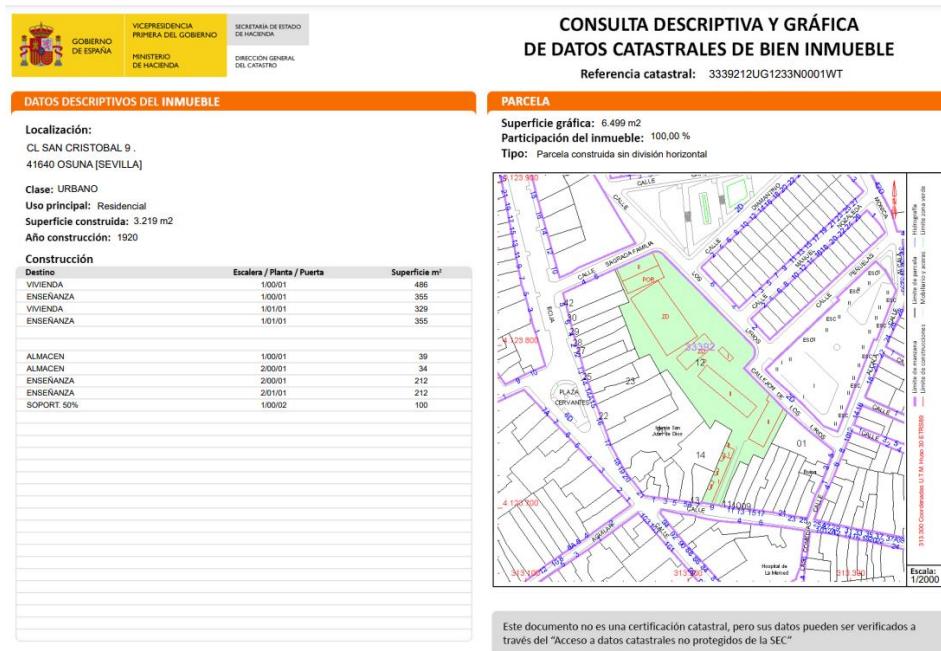
Consideramos que el análisis del contexto del centro es uno de los factores más importantes a la hora de organizar la intervención docente. Es importante conocer tanto las características del entorno del centro educativo, como las aulas donde hemos impartido nuestras sesiones.

### 2.1.1. Ubicación y datos socioeconómicos

El Centro Escuelas Profesionales Sagrada Familia está situado en la zona norte de la ciudad de Osuna, concretamente en el número 9 de la calle San Cristóbal, a escasos metros de la Plaza Mayor, por lo que podríamos decir que se encuentra ubicado en pleno casco histórico de la ciudad. El centro dispone de dos entradas de acceso, uno a través del número 9 de la calle San Cristóbal y otro en el número 6C de la calle Sagrada Familia. Según la Sede Electrónica del Catastro, la parcela donde se ubica el centro cuenta con un total de 6.499m<sup>2</sup>, siendo su superficie total construida de 3.219m<sup>2</sup>.

En lo que se refiere al perfil económico y sociológico del alumnado, podríamos decir que es muy diverso, ya que por un lado, podemos encontrar alumnos pertenecientes a familias acomodadas, así mismo, también existen alumnos que pertenecen a familias con un poder adquisitivo bajo, existiendo un programa de compensación educativa en el centro desde el curso 2008/2009.

**Figura 1 Ficha Catastral**



Lunes , 5 de Febrero de 2024

*Nota: Ficha adquirida de la sede del catastro virtual*

### 2.1.2. El centro

Si nos remontamos al origen, el terreno donde se sitúa el centro fue cedido en el año 1931 por Dña. Francisca Govantes y Tamayo, vecina de Osuna que, tras fallecer, dejó alguno de sus bienes para crear en la localidad una escuela para niños desfavorecidos.

En un primer momento, el centro fue ofrecido a la Escuelas del Ave María, dicha fundación comenzó a impartir clases en el año 1936, no obstante, en 1957 cerró sus puertas, debido a una posible falta de maestros.

Fue en 1960 cuando se comenzó a impartir clases por parte de la fundación SAFA, tras llegar a un acuerdo con el rector de la institución y realizarse las obras necesarias.

El centro EE.PP. Sagrada Familia de Osuna actualmente, al inicio del curso escolar 2023/24, cuenta con un total de 330 alumnos, con una línea de escolarización desde infantil de 3 años hasta 4º de ESO.

Durante la intervención realizada, pudimos comprobar que el centro se estructuraba en cuatro edificaciones separadas:

- Edificio I:

- Planta baja: Aula de infantil 3 años; aula de infantil 4 años; aula de infantil 5 años y sala de orientación de infantil.

- Edificio II:

- Planta baja: Aula de 1º de primaria; aula de 2º de primaria; aula de 3º de primeria; aula de 4º de primaria; aula de 5º de primaria; aula de 6º de primaria y dirección.
- Planta primera: Sala de profesores; sala de tutoría, capilla; baño de profesores; sala de usos múltiples/informática; aula de apoyo; secretaría y baños de profesores.

- Edificio III:

- Planta Baja: Baño de secundaria, aula de secundaria; aula de 1º de la E.S.O.; aula de 2º de la E.S.O. y aula de 3º de la E.S.O.
- Planta primera: Aula de 4º de la E.S.O. académicas y aula de 4º de la E.S.O. aplicadas.

- Edificio IV:

- Planta Baja: Salón de actos (aula de ajedrez) y aula extra.

Anexas a las instalaciones mencionadas, se encuentran el comedor, la biblioteca y los cuartos de baño de infantil y primaria.

El centro dispone de instalaciones deportivas, las cuales están formadas por dos canchas de baloncesto y campo de fútbol.

En cuanto a la dotación material, todas las aulas cuentan con sistema de proyección o bien con pizarra digitales. En el centro existe un aula de usos múltiples, pero enfocados fundamentalmente a talleres de tecnología y laboratorio de idiomas.

#### *2.1.3. Análisis de las características del aula*

La intervención docente se llevó a cabo en el grupo de tercero de Educación Secundaria Obligatoria, centrada específicamente en las asignaturas de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. El horario en el que se realizó la intervención fue el siguiente:

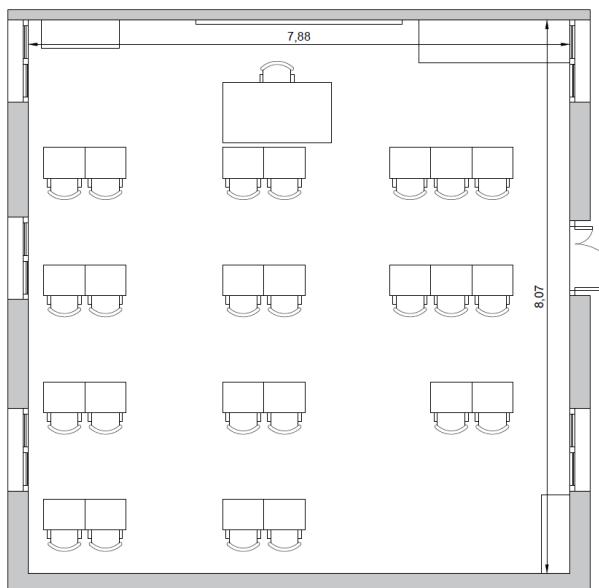
**Tabla 1.** Horario Semanal de 3º Matemáticas Académicas

Día/Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:30-9:30		3º académicas	3º académicas		3º académicas
9:30-10:30	3º académicas		4º aplicadas		4º aplicadas
10:30-11:30	4º aplicadas	4º aplicadas			

Nota. Fuente: Elaboración propia

Durante nuestra intervención, los alumnos estaban dispuestos en parejas, dicha distribución a cargo del docente. El aula cuenta con un ordenador, una pizarra tradicional, una pizarra digital, un proyector, dos radiadores e instalación de aire acondicionado, además de grandes ventanales que facilitan la ventilación y la luz natural.

**Figura 2. Plano del Aula**



*Nota. Fuente: Elaboración propia*

A continuación, expondremos un análisis de los resultados académicos durante la primera y segunda evaluación de las asignaturas científico-tecnológico de los alumnos de 3º de la E.S.O.:

**Tabla 2. Resultados de 3º de la ESO**

GRUPO: 3º ESO	
EVOLUCIÓN DE RESULTADOS POR ÁREAS EN EL CURSO 2023-2024	
PORCENTAJES DE ALUMNOS APROBADOS	
	2ª EVAL.
BYG	59
FYQ	56
MAT	56
TYD	66
PV	62

*Nota. Fuente: Tabla facilitada por el tutor de prácticas*

Analizando los resultados, destacamos que en la asignatura de Matemáticas para los alumnos de 3º de la E.S.O., el 59% de los estudiantes aprobó en la

primera evaluación y el 56% en la segunda, lo que representa una disminución del 3% en el porcentaje de aprobados entre las dos evaluaciones.

## 2.2. FINALIDAD Y JUSTIFICACIÓN EDUCATIVA DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

Durante el período de prácticas, que se llevó a cabo desde el 22 de enero de 2024 hasta el 31 de mayo de 2024, nuestra intervención consistió en el desarrollo de la unidad “Problemas métricos en el plano” de la asignatura de “Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas” correspondiente al tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria.

Respecto a la selección del tema para el artículo, que incluye la intervención previa en el aula y el diseño de la unidad de programación, es importante destacar la relevancia de la unidad impartida desde una perspectiva tanto social como personal. En la sociedad actual, se requieren conocimientos de geometría en áreas como la construcción, la ingeniería, la arquitectura, el diseño y el arte. Además, la comprensión de los conceptos relacionados con los problemas métricos en el plano es esencial para entender e interpretar el entorno que nos rodea.

El estudio de los problemas métricos en el plano puede contribuir al desarrollo cognitivo de los alumnos. Este campo de estudio no solo fomenta el razonamiento lógico y abstracto, sino que también mejora la capacidad de los alumnos para visualizar e imaginar figuras en el espacio. Además, en el aprendizaje de la geometría se suelen incorporar técnicas lúdicas y constructivas para representar los conceptos, haciendo que los estudiantes se involucren de manera activa y disfruten del proceso de aprendizaje.

El tema de problemas métricos en el plano para tercero de la asignatura de Matemáticas Académicas incluye conceptos básicos como las relaciones angulares, semejanza de triángulos, teorema de Pitágoras, área de los polígonos, áreas de figuras curvas, lugares geométricos y las cónicas como lugar geométrico, así como resolución de problemas relacionados con la geometría. Además, se puede incluir temas más avanzados como la trigonometría en el plano.

Desde una perspectiva social, la geometría se convierte en una herramienta fundamental para una multitud de profesiones que necesitan habilidades para medir, diseñar y construir objetos. Profesiones como la construcción, la ingeniería, la arquitectura y la cartografía, entre otras, requieren un conocimiento básico de geometría. Además, en el campo creativo como el arte y el

diseño, incluyendo disciplinas como la escultura, la pintura, la fotografía y la moda, también se incorporan principios geométricos en su trabajo.

Existen varias habilidades que los estudiantes pueden adquirir a través del estudio de la geometría:

- Capacidad para visualizar figuras: El estudio de figuras planas contribuye al desarrollo de la capacidad de los alumnos para visualizar elementos bidimensionales, así como de analizar las figuras tridimensionales para transformarlas en figuras planas.
- Capacidad para resolver problemas: El estudio de la geometría implica la resolución de problemas que requieren el cálculo de áreas, cálculo de ángulos o la determinación de los lados de un triángulo, entre otros aspectos. Estas habilidades pueden ser útiles en otras áreas de la vida, como en la resolución de problemas cotidianos.
- Capacidad para trabajar en equipo: En áreas como la construcción y el diseño, frecuentemente es necesario trabajar en equipo para alcanzar un objetivo común. La geometría puede ayudar a los alumnos a aprender cómo colaborar y trabajar en equipo para resolver problemas geométricos mediante la descomposición y división de los mismos.

En resumen, la enseñanza de los problemas métricos en el plano representa un aprendizaje significativo tanto a nivel social como personal. Ofrece habilidades fundamentales para diversos trabajos y estudios. Además, mejora el desarrollo cognitivo y la capacidad de los alumnos de resolver problemas, tanto en el ámbito académico como en su vida personal.

### 2.2.1. Objetivos de etapa

De acuerdo con lo indicado en el Artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, se define como “objetivos” a los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave. Así mismo, el Artículo 7 del mismo Real Decreto, nos indica que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- A. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el

diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

- B. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- C. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- D. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- E. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- F. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- G. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- H. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- I. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- J. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

- K. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- L. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

### 2.3. CONTENIDOS, COMPETENCIAS CLAVE Y CONCRECIÓN CURRICULAR

Procederemos a relacionar los distintos contenidos, saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y los descriptores que se han llevado a cabo en la práctica de la programación docente.

Según lo estipulado en el Artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo de 2022, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, se define como saberes básicos a los “conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas”. Las competencias específicas son los “desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito”. Los criterios de evaluación se corresponden con los “referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje”.

#### 2.3.1. Contenidos tratados

El desarrollo del contenido de la asignatura de Matemáticas Académicas ha sido realizado con la ayuda del libro de la edición de Anaya.

En la siguiente tabla queda recogida la temporización de los bloques:

**Tabla 3.** Temporización de los Bloques de 3º de la ESO

Bloques	Unidades	Temporización
Números y álgebra	Unidad 1: Fracciones y decimales.	Primer trimestre
	Unidad 2: Potencias y raíces.	
	Unidad 3: Problemas aritméticos.	
	Unidad 4: Progresiones.	
	Unidad 5: El lenguaje algebraico.	
Funciones	Unidad 6: Ecuaciones.	Segundo trimestre
	Unidad 7: Sistemas de ecuaciones.	
	Unidad 8: Funciones. Características.	
	Unidad 9: Funciones lineales y cuadráticas.	
Geometría	Unidad 10: Problemas métricos en el plano.	Tercer trimestre
	Unidad 11: Cuerpos geométricos.	
	Unidad 12: Transformaciones geométricas.	
Estadísticas y probabilidad	Unidad 13: Tablas y gráficas estadísticas.	Tercer trimestre
	Unidad 14: Parámetros estadísticos.	
	Unidad 15: Azar y probabilidad.	

Nota. Fuente: Elaboración propia

Nuestra intervención se ha basado en el desarrollo de la unidad de “problemas métricos en el plano”, la cual se ha estructurado de la siguiente manera:

- Relaciones angulares.
- Semejanza de triángulos.
- Figuras semejantes.
- Teorema de Pitágoras.
- Aplicación algebraica del teorema de Pitágoras.
- Área de los polígonos.
- Áreas de las figuras curvas.
- Lugares geométricos.
- Las cónicas como lugar geométrico.

### 2.3.2. Concreción curricular

Expondremos la concreción curricular, es decir, relacionaremos las competencias específicas con los criterios de evaluación y los saberes básicos. Siendo esto de vital importancia, ya que nos permite personalizar los objetivos y contenidos para ajustarlos a las necesidades de los alumnos, así mismo, ayuda

al docente en su planificación, asegurando una coherencia y continuidad entre los cursos.

Tabla 4. Concreción Curricular

CONCRECIÓN CURRICULAR			
SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES
MAA.4.C.1.	4.1.	4.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.
MAA.4.C.3.2.	4.2.		STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
MAA.4.C.2.	5.2.	5.	STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
MAA.4.C.3.1.	5.1.		STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.
MAA.4.A.2.3.	6.1.	6.	STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.
MAA.4.B.1.			CC1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.
MAA.4.C.3.3.	6.3.	8.	
MAA.4.A.2.2.	8.2.		

Nota. Fuente: Elaboración propia

### 2.3.3. Competencias clave

Debemos tener en cuenta el artículo 11 del Real Decreto 217/2022, del 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, en la cual nos define las competencias clave del currículo que debemos desarrollar a lo largo del curso escolar, siendo los siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística (CCL): La competencia en comunicación lingüística supone interactuar efectivamente en diferentes formas y contextos, comprendiendo, interpretando y evaluando críticamente los mensajes, y comunicándose de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.
- b) Competencia plurilingüe (CP): La competencia plurilingüe implica el uso efectivo de varias lenguas para aprender y comunicarse, respetando la diversidad lingüística y cultural para promover la convivencia democrática.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM): implica entender el mundo a través de métodos científicos, pensamiento matemático, tecnología e ingeniería, con el objetivo de

transformar el entorno de manera comprometida, responsable y sostenible.

- d) Competencia digital (CD): La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA): Se refiere a la habilidad de reflexionar sobre uno mismo para el autoconocimiento y crecimiento personal, gestionar eficientemente el tiempo y la información, colaborar constructivamente con otros, mantener la resiliencia y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida.
- f) Competencia ciudadana (CC): La competencia ciudadana fomenta el ejercicio de una ciudadanía responsable y la participación activa en la sociedad, basándose en la comprensión de estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, el conocimiento de eventos globales y el compromiso con la sostenibilidad y la ciudadanía mundial.
- g) Competencia emprendedora (CE): La competencia emprendedora se refiere al desarrollo de un enfoque de vida que se centra en actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando conocimientos específicos para crear valor para los demás.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC): La competencia en conciencia y expresión culturales implica entender y respetar cómo las ideas, opiniones, sentimientos y emociones se expresan creativamente en diferentes culturas a través de diversas formas de arte y expresiones culturales.

Las competencias clave que hemos aplicado en nuestra intervención docente han sido las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).
- Competencia digital (CD).
- Competencia ciudadana (CC).
- Competencia emprendedora (CE)
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

## 2.4. METODOLOGÍA Y SECUENCIA DE ACTIVIDADES

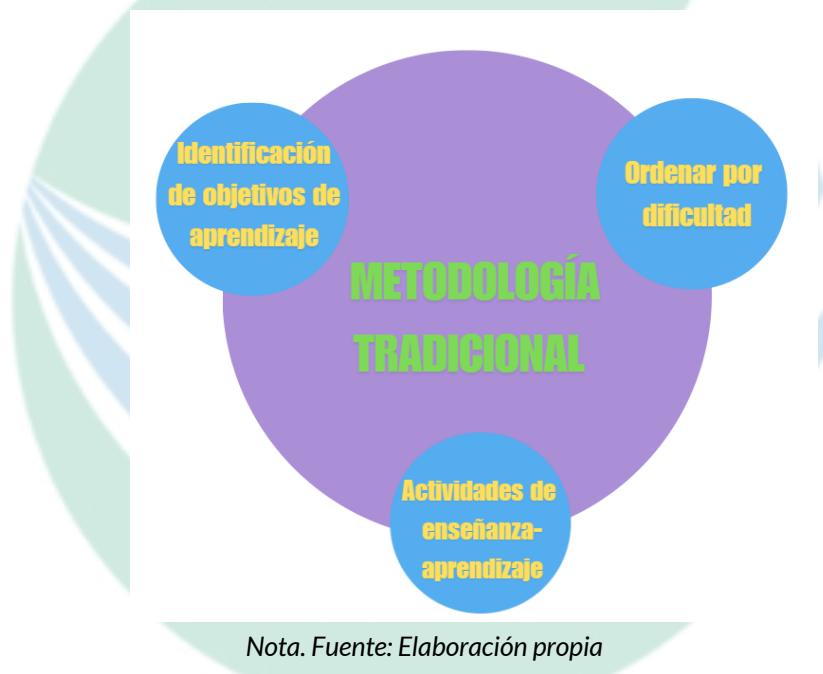
En cuanto a los que se expone en el artículo 7 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, las recomendaciones de metodología didáctica son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje, debe ser transversal, integral y dinámico. Se debe enfocar en el desarrollo de competencias clave de los estudiantes a través de estrategias implementadas en el proyecto educativo del centro.
2. El profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, debe ajustarse al nivel competencial inicial de éste, teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos.
3. Los centros docentes fomentarán entornos de aprendizaje basado en la confianza, el respeto y la conveniencia para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes deberán impulsar la participación activa de los estudiantes en su aprendizaje, estimulando la superación individual, el desarrollo de habilidades, la autoconfianza, el aprendizaje autónomo y la colaboración en equipo.
5. Las programaciones didácticas incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para mejorar las en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.
9. Se usarán metodologías activas para contextualizar la educación, interrelacionar contenidos y promover el aprendizaje a través de proyectos, mejorando la participación y motivación de los estudiantes.

10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias, donde los alumnos realizarán investigación, permitiendo avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.
12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

En cuanto a la metodología empleada para la unidad de “problemas métricos en el plano” ha sido la siguiente:

Figura 3. Metodología Empleada



Nota. Fuente: Elaboración propia

#### 2.4.1. Secuenciación didáctica

La intervención en el aula fue pensada para impartirse en 12 sesiones, las cuales fueron programadas para realizarse desde el día 17 de abril de 2024 hasta el 7 de mayo de 2024. A continuación, mostraremos la secuenciación de actividad que se diseñó para la intervención docente:

### Sesión I: Presentación del profesor, introducción a la unidad de geometría y explicación de relaciones angulares

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Presentación (5 minutos):** En nuestra primera sesión nos presentaremos a los alumnos. El objetivo es conocer sus intereses y establecer un ambiente de aprendizaje interactivo.

**Parte 2 - Introducción a la geometría (10 minutos):** Despues de la presentación, nos centraremos en captar el interés de los alumnos hacia la geometría. Discutiremos qué es la geometría para ellos y cómo se puede aplicar en la vida cotidiana. Además, exploraremos la etimología de la palabra “geometría” (que significa “medición de la tierra”) y su origen. A continuación, destacaremos la presencia de la geometría en la naturaleza mostrando imágenes de un copo de nieve, una petunia y un panal de abejas, y explicaremos por qué las abejas, además de ser excelentes polinizadoras, también son muy buenas matemáticas.

**Parte 3 - Problemas métricos en el plano. Relaciones angulares (20 minutos):** Comenzaremos a explicar la primera parte del tema, que se centra en las relaciones angulares. Seguiremos el libro de la editorial Anaya para este propósito. En la pizarra, explicaremos conceptos como los ángulos formados al cortar dos líneas paralelas con una secante, la suma de los ángulos de un triángulo y los ángulos de los polígonos.

**Parte 4 - Actividades prácticas en clase (20 minutos):** Para consolidar lo aprendido, realizaremos las actividades 1 y 2 de la página 192 del libro de la editorial Anaya. Estas actividades nos ayudarán a aplicar y entender mejor los conceptos discutidos.

**Parte 5 – Actividades prácticas en casa:** Mandaremos para casa los ejercicios 1, 2 y 3 de la página 206 del libro de la editorial Anaya.

Recursos y materiales didácticos:

Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 55 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

**Sesión II: Explicación de ángulos en la circunferencia y semejanza de triángulos**

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Recordatorio de la sesión anterior (5 min):** Iniciaremos la sesión con un repaso de los conceptos que se trataron en la sesión anterior, que incluyen ángulos al cortar dos paralelas por una secante, la suma de los ángulos de un triángulo y los ángulos de los polígonos.

**Parte 2 – Corrección de actividades prácticas realizadas en casa (15 minutos):** Despues del repaso, corregiremos algunas de las actividades que los alumnos realizaron en casa. Este será un momento para aclarar dudas y reforzar el aprendizaje.

**Parte 3 – Explicaremos de ángulos en la circunferencia (20 minutos):** A continuación, introduciremos a los alumnos en el concepto de ángulo central y ángulo inscrito. Para ilustrar estos conceptos, realizaremos el ejercicio resuelto que se encuentra en la página 193 del libro de la editorial Anaya.

**Parte 4 – Explicación de semejanza de triángulos (15 minutos):** Finalmente, presentaremos el concepto de triángulo en posición de Tales y los criterios de semejanza de triángulos. Para reforzar estos conceptos, realizaremos el ejercicio resuelto que se encuentra en la página 195 del libro de la editorial Anaya.

Recursos y materiales didácticos:

Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 55 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

### Sesión III: Explicación de figuras semejantes, escalas y teorema de Pitágoras

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Recordatorio de la sesión anterior (5 minutos):** Comenzamos la sesión con un repaso de los conceptos tratados en la sesión anterior, específicamente los ángulos en la circunferencia y la semejanza de triángulos.

**Parte 2 – Explicación de las escalas (10 minutos):** En esta sección, explicaremos el concepto de escala. Para reforzar la comprensión, mostraremos varios ejemplos de la vida real.

**Parte 3 – Explicación de teorema de Pitágoras (20 minutos):** Presentaremos a los alumnos el teorema de Pitágoras, su demostración y su aplicación. La demostración se realizará utilizando un recurso de la página web de GeoGebra.

**Parte 4 – Actividad práctica en clase (20 minutos):** Realizaremos una actividad llamada “Puzzle de Pitágoras”, diseñada para practicar el teorema de Pitágoras. Esta actividad se basa en calcular las dimensiones de los catetos e hipotenusas.

**Parte 5 – Actividades prácticas en casas:** Los alumnos realizarán en casa los ejercicios 1, 2 y 3 de la página 197 del libro de la editorial Anaya. Estas actividades ayudarán a reforzar los conceptos aprendidos en clase.

Recursos y materiales didácticos:

Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

GeoGebra: <https://www.geogebra.org/m/BnPMKV3z#material/EeZMWrBu>

Ficha de puzzle de Pitágoras (diseño propio)

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 55 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

**Sesión IV: Explicación de aplicación algebraica del teorema de Pitágoras**

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Recordatorio de la sesión anterior (5 minutos):** Comenzamos la sesión con un repaso de los conceptos tratados en la sesión anterior, específicamente el teorema de Pitágoras.

**Parte 2 –Corrección de actividades (15 minutos):** En esta sección, corregiremos algunos de los ejercicios que los alumnos realizaron individualmente en su casa.

**Parte 3 – Explicación de la aplicación algebraica del teorema de Pitágoras (20 minutos):** Para ello realizaremos el ejercicio resuelto número 1 que aparecen en la página 198 del libro de la editorial Anaya.

**Parte 4 – Actividad práctica en clase (15 minutos):** Los alumnos deberán de realizar por parejas el ejercicio resuelto número 2 que aparece en la página 198 del libro de la editorial Anaya.

**Parte 5 – Actividades prácticas en casas:** Los alumnos tendrán que practicar en casa los ejercicios número 1 y 2 de la página 198 del libro de la editorial Anaya.

Recursos y materiales didácticos:

Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento: Individual/Parejas	Escenario: Aula	Tiempo: 55 minutos
-------------------------------------	--------------------	-----------------------

**Sesión V: Explicación de área de polígonos**

Descripción de la sesión:

**Parte 1 –Corrección de actividades (10 minutos):** En esta sección, corregiremos algunos de los ejercicios que los alumnos realizaron individualmente en su casa y resolvemos dudas.

**Parte 2 – Explicación de área de los polígonos (20 minutos):** Para ello nos apoyaremos en la teoría que nos ofrece el libro de la editorial Anaya.

**Parte 3 – Actividad práctica en clase (25 minutos):** Realizaremos conjuntamente con los alumnos los ejercicios resueltos y los ejercicios número 1 y 2 que aparecen en la página 199 del libro de la editorial Anaya.

**Parte 4 – Actividades prácticas en casas:** Los alumnos tendrán que practicar en casa los ejercicios número 3 y 4 de la página 199 del libro de la editorial Anaya.

Recursos y materiales didácticos:

Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 55 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

## Sesión VI: Realización de práctica evaluable número 1 (Proyecto de reforma del aula)

Descripción de la sesión:

**Parte 1 –Corrección de actividades (10 minutos):** En esta sección, corregiremos algunos de los ejercicios que los alumnos realizaron individualmente en su casa y resolvemos dudas.

**Parte 2 – Realización de práctica evaluable número 1 (45 minutos):** Proyecto de reforma del aula

Objetivo: Aplicar conceptos matemáticos de geometría en un contexto real y práctico.

Descripción: Imagina que nuestra aula necesita una reforma. El proyecto incluirá cambiar el suelo, el techo y pintar las paredes. Tu tarea será calcular las medidas necesarias para llevar a cabo esta reforma.

Instrucciones:

- Medición del aula: Utiliza una cinta métrica, flexómetro o medidor laser para medir la longitud, la anchura y la altura del aula. Recuerda medir en metros para mantener una unidad. No olvides de realizar un boceto de la clase donde se acoten las medidas.
- Cálculo del área del suelo y del techo: Utiliza las medidas de la longitud y la anchura para calcular el área del suelo y del techo.
- Cálculo del área de las paredes: Para calcular el área de las paredes, necesitarás medir la longitud de cada pared y multiplicarla por la altura del aula. Suma todas las áreas para obtener el área total de las paredes.
- Cálculo de las puertas y ventanas: Recuerda que no podemos pintar las puertas ni las ventanas, por lo que debemos de calcular su superficie para restar a nuestra superficie de paredes.
- Estimación de materiales: Ahora que tienes las áreas del suelo, techo y paredes, piensa en los materiales que necesitarías para la reforma.
  - o ¿Cuánta pintura necesitarías para las paredes? ¿Cuántos metros cuadrados de suelo necesitarías cambiar? ¿Y para el techo?
  - o Además, imagina que las nuevas baldosas serán rectangulares de dimensiones 30x50 cm. ¿cuantas baldosas necesitaremos para sustituir el suelo?
  - o También queremos colocar una claraboya circular en el techo para facilitar la iluminación, calcula el área del hueco que debemos abrir el en techo conociendo que su perímetro de la circunferencia es de 150cm.
  - o A que escala dibujarías el plano en un folio A4 (210x297mm).
- Presupuesto: Investiga los precios de los materiales que has estimado y elabora un presupuesto del material necesario para la reforma del aula.
- Entrega: Deberás entregar un informe con todas las medidas, cálculos y el presupuesto detallado. También puedes incluir cualquier idea adicional que tengas para la reforma del aula.

Recursos y materiales didácticos:

Plano del aula facilitado por el docente

Agrupamiento:  
Grupos de 3 alumnos

Escenario:  
Aula

Tiempo:  
55 minutos

### Sesión VII: Explicación de área de figuras curvas

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Explicación de área de figuras curvas (35 minutos):** En esta sesión explicaremos el área de las figuras curvas, los que incluye área del círculo, sector circular, corona circular, área de la elipse y área de un segmento de parábola.

**Parte 2 - Actividad práctica en clase (20 minutos):** Realizaremos en clase el ejercicio 1 de la página 200 del libro de la editorial Anaya.

**Parte 3 – Actividades prácticas en casa:** Los alumnos intentaran realizar en casa el ejercicio número 25 y 26 de la página 208 del libro de la editorial Anaya.

Recursos y materiales didácticos:

Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 55 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

### Sesión VIII: Práctica evaluable número 2

Descripción de la sesión:

**Parte 1 –Corrección de las actividades (15 minutos):** En esta sección, corregiremos algunos de los ejercicios que los alumnos realizaron individualmente en su casa y resolveremos las dudas.

**Parte 2 - Realización de la práctica evaluable número 2 (40 minutos):** Realizaremos en clase la ficha de trabajo A y B que facilita el libro de la editorial Anaya

Recursos y materiales didácticos:

Ficha de trabajo A y B del libro de la editorial Anaya

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 55 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

### Sesión IX: Corrección de práctica evaluable número 2

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Corrección de la práctica evaluable número 2 (55 minutos):** Corregiremos en clase los ejercicios de la práctica evaluable, servirá de repaso para el examen que se realizará próximamente.

Recursos y materiales didácticos:

Ficha de trabajo A y B del libro de la editorial Anaya

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 55 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

### Sesión X: Explicación de área lugares geométricos y las cónicas como lugar geométrico

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Explicación de área lugares geométricos y las cónicas como lugar geométrico (55 minutos):** Mostrar el concepto de lugar geométrico (mediatriz, bisectriz y arco capaz), así como explicación de la elipse, parábola e hipérbola.

Recursos y materiales didácticos:

Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 55 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

### Sesión XI: Repaso general de cara al examen

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Repaso general (55 minutos):** Realizaremos un repaso general y resolveremos las dudas de cara al examen, el cual se realizará en la siguiente sesión. Mostraremos a los alumnos la parte más importantes del tema.

Recursos y materiales didácticos:

Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 55 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

### Sesión XII: Examen evaluable

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Examen evaluable (55 minutos):** Los alumnos realizarán el examen final de la unidad de problemas métricos en el plano.

Recursos y materiales didácticos:

Prueba escrita de realización propia.

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 55 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

## 2.5. EVALUACIÓN DEL ALUMNO Y DE LA PROPIA ACTUACIÓN COMO DOCENTE

La evaluación se llevará a cabo por criterios y mediante diferentes instrumentos de evaluación, tal como lo establece la LOMLOE. A continuación, mostraremos qué criterios se van a evaluar y con qué instrumento de evaluación:

4.1: Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. Este criterio se evaluará con las prácticas evaluables 1 y 2.

4.2: Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. Este criterio será evaluado con la prueba escrita final.

5.1: Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. Este criterio será evaluado con la prueba escrita final.

5.2: Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. Este criterio será evaluado con la prueba escrita final.

6.1: Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. Este criterio se evaluará con las prácticas evaluables 1 y 2.

6.3: Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad. Este criterio será evaluado con la prueba escrita final.

8.2: Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. Este criterio será evaluado mediante el cuaderno de clase.

La forma de evaluar se ajusta a lo que propone la LOMLOE. La idea es usar diferentes instrumentos de evaluación para tener una visión más completa de cómo avanza cada alumno.

### 3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LA EXPERIMENTACIÓN

Realizamos un análisis de nuestra actuación docente en el aula de 3º de Educación Secundaria Obligatoria, repasando las sesiones realizadas, la adecuación con lo programado y los recursos utilizados. También hablaremos de los consejos del tutor y los inconvenientes y aspectos más significativos de nuestra intervención.

#### 3.1. EVOLUCIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

Con respecto a la progresión del aprendizaje de los alumnos, se ha evaluado mediante diversas estrategias. Hemos empleado varias actividades, tanto en el aula como tareas asignadas para casa. A través de la corrección de estas actividades, hemos podido observar la evolución de los conocimientos adquiridos por los estudiantes.

La planificación inicial experimentó modificaciones a medida que avanzaban las sesiones. Este ajuste, se ha debido a varios factores que influyen en la planificación. Esto incluye la falta de tiempo y experiencia, la necesidad de minimizar el contenido secundario y enfocarse en el principal, así como la necesidad de reducir el número de sesiones, debido a que la pre-evaluación se adelantó, por lo que no pudimos impartir el temario en las 12 sesiones para las cuales se había planeado, habiendo sido desarrollada en 9 sesiones.

Procedemos a describir cómo se desarrollaron realmente las sesiones, mostrando lo que realizamos en cada una de ellas. También haremos mención de los recursos que hemos utilizado en el aula, así como las reflexiones que surgieron, los consejos que nos dio el tutor de prácticas, y los aspectos positivos y los principales retos a los que nos hemos enfrentado.

#### Sesión I

La primera sesión tuvo lugar el 17/04/2024. Durante esta sesión, me presenté a los alumnos en mi papel de profesor. Posteriormente, iniciamos una discusión sobre la geometría, su significado para ellos y cómo se manifiesta en la vida cotidiana, con ejemplos como las señales de tráfico, las estatuas, las fotografías, los mapas y planos, y la naturaleza. Para ilustrar este último punto, mostramos imágenes de la geometría en la naturaleza, como un panal de abejas, un copo de nieve y una petunia, con el objetivo de despertar el interés de los alumnos hacia el tema de la geometría.

Tras la presentación y la discusión sobre la geometría, procedimos a introducir el tema de “problemas métricos en el plano” y cómo se iba a estructurar, mostrando y desarrollando el índice del libro de la editorial Anaya.

A continuación, comenzamos a impartir el contenido, empezando con las relaciones angulares. Esto incluía los ángulos que obtenemos al cortar dos paralelas por una secante, los ángulos opuestos por el vértice, los ángulos alternos internos, los ángulos alternos externos, los ángulos colaterales internos y los ángulos colaterales externos. Después de esto, realizamos los ejercicios 1 y 2, donde se trabajó la teoría que acabábamos de mostrar. Tras estas actividades, estudiamos la suma de los ángulos de un triángulo, por lo que realizamos los ejercicios 1 de la página 192. Finalmente, estudiamos los ángulos de los polígonos e hicimos el ejercicio 2.

A modo de conclusión, consideramos que la primera sesión ha sido todo un éxito, ya que hemos podido despertar el interés de los estudiantes por la geometría. En todo momento, hemos detectado que el alumnado ha estado atento y participativo durante toda la sesión. La sesión se desarrolló tal y como se esperaba, ya que se pudo explicar todo el contenido y actividades que se había programado previamente.

## Sesión II

La segunda sesión se realizó el día 19/04/2024. Comenzamos la sesión dando un repaso general de todo lo que vimos en la primera sesión. Tras el repaso, corregimos los apartados c y d del ejercicio 2 de la página 192, ya que previamente en la clase anterior no tuvimos tiempo para ello. A modo de repaso, también realizamos los ejercicios 1 y 6 de la página 206.

Tras el repaso y la corrección de actividades, ampliamos contenido mediante la explicación de los ángulos en la circunferencia, distinguiendo el ángulo central y el ángulo inscrito. A modo de explicación, usamos el ejercicio resuelto; posteriormente, los alumnos realizaron las actividades 3, 4 y 5 de la página 193. Para que practicaran en casa, se mandaron las actividades 6 y 10 de la página 206.

Como obstáculos y aspectos a mejorar, consideramos que no tuvimos en cuenta correctamente los tiempos de la sesión, ya que debimos comenzar a introducir la semejanza de triángulos; no obstante, no nos dio tiempo a ver ese concepto.

Como aspecto positivo, consideramos que el alumnado ha entendido el concepto ya que, al resolver las actividades, la mayoría contestaba correctamente.

### Sesión III

La tercera sesión se realizó el día 22/04/2024. Comenzamos la sesión dando un repaso general de todo lo que vimos en la primera y segunda sesión. Tras el repaso, corregimos las actividades 6 y 10 de la página 206, que se mandaron previamente para que los alumnos las realizaran en casa.

Tras el repaso y la corrección de actividades, ampliamos el contenido mediante la explicación de la semejanza de triángulos. Hicimos también un breve recordatorio del teorema de Tales, para así explicar, posteriormente, los triángulos en posición de Tales. Vimos varios ejemplos y, a modo de práctica, realizamos las actividades 44 y 47 de la página 210.

Para que los alumnos practicaran en casa, mandamos una actividad que diseñamos en clase.

Como aspectos positivos, pudimos observar que la mayoría de los alumnos entienden el concepto y realizan las actividades.

Como aspecto negativo, detectamos que tras explicar la teoría un grupo de alumnos tendía a desconectarse.

### Sesión IV

La cuarta sesión tuvo lugar el día 24/04/2024, esta sesión fue realizada por otro alumno en prácticas. En esta sesión se mostró a los alumnos el concepto de figuras semejantes y escalas.

### Sesión V

La quinta sesión, al igual que la cuarta, tuvo lugar el día 24/04/2024, debido a que nuestro tutor de prácticas cambió una de sus clases a otro profesor del instituto.

Iniciamos la sesión corrigiendo el ejercicio que se planteó al final de la tercera sesión. Tras esto, introdujimos el teorema de Pitágoras, realizando varios ejercicios a modo de ejemplo. También mostramos cómo averiguar si un triángulo es rectángulo, obtusángulo o acutángulo mediante la aplicación del teorema.

Una vez explicado el teorema de Pitágoras, propusimos a los alumnos una actividad de diseño propio, denominada “Puzzle de Pitágoras”, diseñada para practicar el teorema de Pitágoras. Esta actividad se basa en calcular las dimensiones de los catetos e hipotenusa.

Tras esto, introdujimos la aplicación algebraica del teorema de Pitágoras. No obstante, nos faltó tiempo para completar la explicación, debiendo retomarla en la siguiente sesión.

Como obstáculos y aspectos a mejorar, no hemos tenido tiempo suficiente para completar la sesión, por lo que una parte del contenido quedó a medias, viéndonos en la obligación de retomarla en la siguiente sesión. Asimismo, al haber tenido dos sesiones seguidas, varios de los alumnos no se encontraban atentos al inicio de la quinta sesión, mostrando signos de cansancio y distracción.

Como aspecto positivo, pudimos detectar que durante la actividad del “Puzzle de Pitágoras” todos los alumnos participaron activamente; incluso algunos comentaron que la actividad les había parecido divertida.

## Sesión VI

La sexta sesión se realizó el día 26/04/2024. Comenzamos la sesión repasando lo que vimos en la sesión anterior, concretamente recordamos el teorema de Pitágoras y su aplicación.

Esta sesión se centró en la aplicación algebraica del teorema de Pitágoras. Para ampliar el conocimiento, realizamos en clase los ejercicios resueltos de la página 198, así como la actividad número 1 de la misma página.

Tras esto, explicamos las áreas de los polígonos, concretamente el área del cuadrado, rectángulo, paralelogramo, rombo, triángulo, trapecio y polígonos regulares.

Después de la explicación de las áreas de los polígonos, realizamos una actividad que consistió en medir el aula y calcular los metros cuadrados de techo, suelo y pintura, debiendo restar la superficie de la puerta y las ventanas. Debemos indicar que esta actividad se diseñó para realizarse en una sesión; no obstante, en esta sesión se nos comunicó que debíamos realizar el examen el día 03/05/2024, por lo que planteamos la actividad y la realizamos en esa misma sesión.

Dado que dicha actividad se hizo sin apenas tiempo, no obtuvimos el resultado que hubiésemos deseado, por lo que en la siguiente sesión se debieron retomar dichos conceptos.

Para que los alumnos practicaran en casa, se les propuso realizar las actividades 1, 2, 3 y 4 de la página 199, así como la actividad 2 de la página 198.

Como obstáculos y aspectos a mejorar, nuevamente nos faltó tiempo para desarrollar el contenido deseado para esta sesión. Como mencionamos anteriormente, la actividad de medir la clase estaba diseñada para una sola sesión y pensada para ser evaluable. Al haber desarrollado la actividad en los últimos 20 minutos de clase, los alumnos no tuvieron tiempo de calcular lo que se pedía. Asimismo, al resolverlo con prisa, algunos de los alumnos se quedaron con dudas, que debimos plantear en la siguiente sesión.

## Sesión VII

La séptima sesión se realizó el día 29/04/2024. Comenzamos la sesión corrigiendo las actividades que se habían mandado para realizar en casa.

Tras esto, se explicó la fórmula de Herón y se realizó el ejercicio resuelto de la página 199.

Una vez corregidos todos los ejercicios, explicamos el área de las figuras curvas, concretamente el área del círculo, del sector circular, de la corona circular, de la elipse y del segmento de parábola. También se realizó la actividad número 1 de la página 200.

Para que practicaran las áreas en casa, se les propuso una actividad que diseñamos en clase. Esta consistía en calcular el área de una fachada, la cual tenía elementos circulares, rectangulares y trapezoidales. Esto nos sirvió para intentar remendar la actividad que resultó ser un fracaso en la sesión anterior.

## Sesión VIII

La octava sesión tuvo lugar el día 30/04/2024. Comenzamos la sesión corrigiendo la actividad que se propuso en la sesión anterior; para ello, los alumnos debían decir correctamente las áreas pedidas.

Tras esto, realizamos un repaso total de todo el contenido que habíamos enseñado, ya que en la siguiente sesión se realizaría el examen.

El repaso consistió en ver rápidamente la teoría y realizar un ejercicio práctico de cada uno de los conceptos que habíamos estudiado a lo largo de la unidad. Esto facilitó un recordatorio general de todo el temario.

Los alumnos preguntaron las dudas de cara al examen.

Como aspecto positivo, pudimos detectar que durante el repaso de la unidad, la mayoría de los alumnos había conseguido entender los conceptos que habíamos explicado a lo largo de las sesiones, ya que contestaban correctamente a las preguntas que les planteamos.

## Sesión IX

La novena y última sesión se realizó el día 03/05/2024. En esta sesión tuvo lugar la prueba escrita evaluable.

### 3.2. PERTINENCIA Y ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Los contenidos seleccionados para nuestra programación didáctica están directamente vinculados con la propuesta presentada por nuestro tutor del centro. Esta propuesta se fundamenta en las directrices del departamento y en la programación didáctica de la asignatura de Matemáticas Orientada a las Enseñanzas Académicas en 3º de Educación Secundaria, conforme al Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Por ello, podemos apreciar la relevancia de los contenidos al ajustarse y recoger los elementos esenciales propuestos en la programación didáctica del departamento. Estos contenidos se ocupan de estudiar las relaciones angulares, la semejanza de triángulos, las figuras semejantes, el teorema de Pitágoras, la aplicación algebraica del teorema de Pitágoras, las áreas de los polígonos, las áreas de las figuras curvas, los lugares geométricos y las cónicas como lugar geométrico.

Por otro lado, estos contenidos están en consonancia con lo que se establece en el currículum oficial de la asignatura de Matemáticas, principalmente los que coinciden con el bloque B y C, dedicados al sentido de la medida y al sentido espacial. De este modo, debemos destacar que los contenidos tratan problemas fundamentales como; longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. Figuras

geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

Los contenidos han demostrado ser relevantes al tratar en profundidad la mayoría de los aspectos. Sin embargo, la última parte de la unidad, que se corresponde con los lugares geométricos y las cónicas como lugares geométricos, no se ha podido desarrollar en su totalidad debido al cambio de temporalización. Por lo tanto, estos aspectos se han mencionado de manera más general.

### 3.3. VALIDEZ DE LA METODOLOGÍA Y SECUENCIA DE ACTIVIDADES

Debido a nuestra falta de experiencia, la metodología que hemos empleado para llevar a cabo la intervención docente podría denominarse como tradicional, que como hemos mencionado anteriormente, se basa en lo siguiente:

- a) Identificación de los objetivos de aprendizaje: Definir claramente los objetivos que se desean alcanzar. En este caso, los alumnos deben entender los conceptos básicos de la métrica en el plano, cómo aplicarlos en problemas prácticos y como usarlos en situaciones de la vida real.
- b) Ordenar por dificultad: Comenzar con actividades más sencillas y progresar hacia tareas más complejas. Comenzamos con las definiciones y ejemplos de conceptos básicos, luego pasamos a problemas más complejos que requieren la aplicación de estos conceptos.
- c) Actividades de enseñanza-aprendizaje:
  - Fase inicial: Introducir el tema de los problemas métricos en el plano y evaluar el conocimiento previo de los estudiantes sobre el tema.
  - Fase de desarrollo: Actividades para la introducción de nuevos aprendizajes. Esto podría incluir lecciones teóricas, demostraciones prácticas, y ejercicios de práctica.
  - Fase de aplicación y comunicación: Actividades de aplicación y consolidación de los aprendizajes. Esto podría incluir problemas de práctica más complejos, proyectos grupales, y discusiones en clase.

Debido a nuestra inexperiencia, no nos hemos atrevido a utilizar una metodología más innovadora, por lo que nos hemos basado principalmente en

cómo habíamos recibido las clases de Matemáticas durante nuestra adolescencia. No obstante, consideramos que la metodología utilizada ha sido en su mayor parte adecuada. A medida que avanzaban las sesiones, pudimos comprobar que la mayoría de los alumnos respondían correctamente a las actividades que realizábamos tanto en clase como las que realizaban individualmente en casa. En términos generales, casi todos los alumnos han prestado atención en clase y se han mostrado activamente participativos. Aunque debemos mencionar, que ha habido un grupo de alumnos muy poco participativo.

Por otro lado, en relación a las actividades que hemos empleado, consideramos que han sido adecuadas. Principalmente, fueron diseñadas con la finalidad de cumplir con las competencias específicas y los saberes básicos que se contemplan en la propuesta didáctica.

Hemos podido llevar a cabo dos actividades un poco más innovadoras. Una de ellas fue “el puzzle de Pitágoras”. Al principio, cuando les mostramos el juego, los alumnos se mostraron imparciales. Sin embargo, cuando comenzaron a recortar las piezas del puzzle y a armar el rompecabezas utilizando el teorema de Pitágoras, los alumnos empezaron a mostrar un mayor interés por descubrir la figura que estaban construyendo. La otra actividad fue la de medir la clase y calcular las áreas de cada paramento, incluyendo puertas y ventanas. Para ello, utilizamos un metro láser, la mayoría de ellos no había visto uno anteriormente, por lo que desde el principio se mostró interés por esta actividad. Nuestro tutor nos comentó que incluso los alumnos que no solían ser muy participativos comenzaron a realizar la actividad. No obstante, como ya hemos mencionado anteriormente, dicha actividad estaba pensada para realizarse en una sesión, y apenas tuvimos 20 minutos para hacerla.

En general, consideramos que, a pesar de haber usado una metodología algo más tradicional, el interés de la mayoría del alumnado ha sido adecuado durante todo el desarrollo de la intervención. Sin embargo, cuando hemos implementado métodos más innovadores, observamos un aumento en dicho interés, incluso en los alumnos menos participativos. Por lo tanto, consideramos que si hubiésemos combinado una parte de las sesiones con una metodología más tradicional y la otra con una metodología más novedosa, podríamos haber logrado un mejor equilibrio a lo largo de todas nuestras sesiones.

### 3.4. LA FUNCIONALIDAD DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Expondremos los distintos elementos que se han empleado para la evaluación, así como los elementos y los participantes del proceso.

### 3.4.1. Qué se ha evaluado

Principalmente, se ha evaluado tanto el desarrollo del alumno como la capacidad de resolver problemas, los cuales estaban marcados por niveles que iban desde unos más sencillos hasta otros más complejos. Todo esto relacionado con la unidad de “problemas métricos en el plano”. Asimismo, se ha tenido en cuenta la adquisición de conocimientos establecidos por el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el cual se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Como se ha mencionado explícitamente en el punto 2.5 del presente artículo, hemos evaluado las competencias mediante los siguientes criterios: 4.1., 5.1., 4.2., 6.1., 5.2., 6.3. y 8.2.

### 3.4.2. Cómo se ha evaluado

Los criterios que hemos mencionado en el punto anterior se han evaluado mediante varios instrumentos de observación.

Por una parte, el criterio 8.2 se ha evaluado a través de la revisión del cuaderno del alumno.

Por otra parte, los criterios 6.1 y 4.1 iban a ser evaluados mediante dos prácticas calificables. Sin embargo, no hemos podido llevarlas a cabo, ya que, como hemos mencionado en párrafos anteriores, no hemos podido realizar todas las sesiones que teníamos programadas en nuestra unidad de programación. Por lo tanto, finalmente, dichos criterios han sido evaluados mediante una prueba final, junto con los criterios 5.2, 5.1, 4.2 y 6.3.

A modo informativo, en la siguiente tabla mostraremos los resultados de la prueba final realizado en la última sesión de nuestra intervención:

Tabla 5. Calificaciones de Prueba Escrita

Alumnos	Calificaciones	Alumnos	Calificaciones
Alumno 1	4,40	Alumno 9	10
Alumno 2	7,00	Alumno 10	8,10
Alumno 3	9,70	Alumno 11	4,00
Alumno 4	1,40	Alumno 12	5,15
Alumno 5	2,15	Alumno 13	4,10
Alumno 6	10	Alumno 14	9,00
Alumno 7	0,40	Alumno 15	5,00
Alumno 8	9,70	Alumno 16	4,85

Nota. Fuente: Creación propia

### 3.4.3. Agentes involucrados en el proceso de evaluación

Los participantes en el proceso de evaluación han sido los siguientes, en primer lugar, los alumnos que han sido evaluados. En segundo lugar, el profesor en prácticas que ha desarrollado las sesiones y elaborado la evaluación. Y, finalmente, el tutor profesional, el cual ha estado presente en todo momento, mostrando su apoyo y brindando consejos para mejorar el desarrollo de las sesiones. Este último será el encargado de ponderar las calificaciones en relación a las demás partes del trimestre.

## 4. PROPUESTA DESARROLLADA DE MEJORA

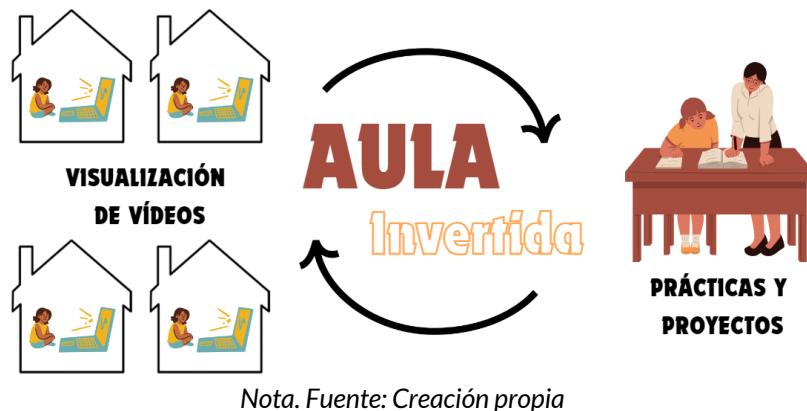
Tras haber realizado un análisis de la propuesta didáctica que hemos diseñado, la metodología empleada, la relevancia de los contenidos, los criterios de evaluación, y en general, la valoración de la experimentación curricular que hemos llevado a cabo en el aula, en esta sección vamos a desarrollar la propuesta de mejora. Esta propuesta tiene como objetivo superar los obstáculos que hemos detectado durante nuestra intervención.

Durante la redacción de este texto, hemos identificado varios factores que representan los principales obstáculos. Uno de ellos es la gestión del tiempo, que abordaremos en nuestra propuesta de mejora con el objetivo de resolver este problema mediante una organización más rigurosa de las sesiones y la aplicación de metodologías más innovadoras. Además, hemos detectado que los alumnos tienden a distraerse alrededor de la mitad de cada sesión, que suelen ser de contenido teórico, lo que sugiere que necesitamos mejorar la metodología empleada. Por último, hemos observado que un grupo de alumnos no realiza las tareas en casa, por lo que consideramos necesario incrementar el trabajo en clase.

### 4.1. MARCO TEÓRICO

Para intentar solventar los problemas detectados durante nuestra intervención, los cuales han sido tanto el control del tiempo como la distracción por parte del alumnado tras la clase magistral teórica, así como la no realización de actividades por alguno de los alumnos, hemos decidido investigar sobre el uso del Aula Invertida. Creemos que esta metodología puede ayudarnos a superar los obstáculos que nos hemos encontrado.

Figura 4. Concepto de Aula Invertida



Nota. Fuente: Creación propia

#### 4.1.1. Aula invertida o *flipped classroom*

El modelo tradicional de educación en el que el alumno recibe la lección de manera pasiva desde su escritorio, al igual que está ocurriendo en las demás instituciones, está siendo reemplazado por otros modelos más innovadores que se adaptan a las necesidades actuales de la sociedad (Salinas, 2004).

Uno de los modelos que está teniendo más repercusión en las planificaciones didácticas es el Aula Invertida. El concepto de Aula Invertida o Flipped Classroom es una estrategia pedagógica que invierte los roles tradicionales de enseñanza y aprendizaje. Consiste en que los estudiantes visualicen en su propia casa unos vídeos facilitados por el docente, para que las actividades dentro del aula se vuelvan más interactivas y participativas (Martínez, Esquivel, y Martínez, 2014). Durante la visualización, los alumnos deberán de destacar y esquematizar los puntos más importantes, así como anotar aquellos aspectos que no han comprendido.

Una vez en el aula, los primeros minutos se dedicarán a una lluvia de ideas sobre el vídeo que los alumnos visualizaron previamente. Mientras tanto, el profesor anotará en la pizarra todas las ideas que se vayan generando, de manera que entre todos se irá explicando el contenido del vídeo. Posteriormente, se resolverán las dudas. Finalmente, el resto de la sesión se dedicará a la realización de actividades prácticas, relacionadas con los contenidos visualizados (Pozuelo, J. 2020).

Este modelo fue popularizado por los educadores Jonathan Bergman y Aaron Sams, en Estados Unidos, cuando se vieron obligados a grabar sus explicaciones en vídeos para los alumnos, ya que algunos de ellos no podían asistir a clase (Bergmann y Sams, 2014).

#### 4.1.2. Objetivo principal del aula invertida o *flipped classroom*

El objetivo principal del uso del Aula Invertida es potenciar el aprendizaje de los alumnos, a través de la participación activa en la construcción de conocimiento (Carignano, 2016).

#### 4.1.3. Objetivos específicos del aula invertida o *flipped classroom*

Uno de los objetivos específicos del Aula Invertida es la reestructuración del tiempo de clase. En una clase tradicional, la estructura se basa principalmente en recordar lo que se hizo el día anterior, corregir las actividades que se asignaron como tarea, explicar nuevos contenidos y realizar actividades en clase. Sin embargo, mediante el uso del método del Aula Invertida, la exposición del nuevo contenido se llevaría a cabo desde la vivienda del propio alumno. Este contenido puede ser material elaborado por el docente o contenido obtenido de la red, lo que permite ahorrar tiempo en clase, así como la posibilidad de ser visualizado tantas veces como sea necesario para la adquisición de conceptos (Bergmann y Sams, 2014).

Tabla 6. Temporización en Clase Tradicional e Invertida

CLASE TRADICIONAL		CLASE INVERTIDA	
Actividades	Tempori-zación	Actividades	Tempori-zación
Recordatorio	5 minutos	Recordatorio	5 minutos
Corrección de tarea del día anterior	15 minutos	Preguntas y respuestas sobre el video	10 minutos
Explicación de nuevos-contenidos	25 minutos	Realización de actividades prácticas	45 minutos
Realización de actividades prácticas	15 minutos		

Nota. Fuente: Creación propia adaptado de Bergmann y Sams (2014)

Otro de los objetivos es promover en los estudiantes el desarrollo del autoaprendizaje, otorgándoles mayores responsabilidades en su propio proceso de enseñanza. Esto no solo implica la adquisición de conocimientos, sino también la habilidad para buscar, analizar y aplicar información de manera autónoma, lo que a su vez genera un sentido de propiedad y compromiso con su propio desarrollo. Además, se busca transformar el espacio educativo tradicional en un entorno dinámico y participativo, donde los estudiantes interactúen entre sí y con los docentes. Esto se logra mediante la implementación de actividades específicas diseñadas para fomentar la participación activa (Carignano,

2016). Asimismo, se aspira a crear una educación más personalizada y flexible, que esté vinculada tanto a las necesidades individuales como sociales (Salinas, 2004).

#### 4.1.4. Ventajas y desventajas del uso del aula invertida o *flipped classroom*

Las investigaciones han demostrado que el enfoque del Aula Invertida ofrece una serie de ventajas que la hace muy atractiva como recurso, y en otros casos como alternativa a las metodologías tradicionales. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que su aplicación debe ser cuidadosa, ya que puede generar situaciones adversas, pudiendo crear ciertas desventajas, como ilustramos en la siguiente tabla:

Tabla 7. Ventajas y Desventajas del Aula Invertida

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Reestructuración del tiempo de clase.	El alumno podría mostrar resistencia al aplicarle una nueva metodología.
Los alumnos desarrollan la capacidad de la formación de su propio aprendizaje.	Dependencia de equipos e infraestructuras adecuadas.
Se ajusta a las particularidades de cada alumno.	El docente puede tener limitaciones en las habilidades comunicativas y el manejo de las TIC.
Permite que cada alumno avance a su propio ritmo de aprendizaje.	Puede generar frustración en el alumno si no se orienta de manera adecuada.
Fomenta el trabajo en equipo.	Demanda un mayor compromiso por parte del docente.
Favorece el crecimiento de habilidades individuales.	Exige un mayor esfuerzo por parte del alumno.

Nota. Fuente: Creación propia adaptado de Cedeño y Vigueras (2020)

#### 4.1.5. ¿Por qué usar el aula invertida?

Como bien dijo el escritor español Miguel de Unamuno, “el progreso consiste en renovarse”. Actualmente, esta idea se ha convertido en parte del refranero popular a través de la frase “renovarse o morir”. En un mundo en constante cambio, es esencial que nos mantengamos actualizados y adaptados.

Los avances tecnológicos han tenido un impacto significativo en nuestra vida, facilitándonos muchas de las tareas cotidianas y permitiéndonos llevar una vida más cómoda. Por lo tanto, surge la pregunta: ¿Por qué no aprovechar las TIC para mejorar la enseñanza?

Los alumnos que actualmente se encuentran en las aulas han crecido en un mundo digital, con acceso a internet, poseyendo diversas redes sociales y con acceso a gran cantidad de recursos digitales. Es muy común que, mientras realizan sus actividades en casa, también estén enviando mensajes a sus amigos, interactuando en redes sociales y escuchando música, todo al mismo tiempo (Bergmann y Sams, 2014).

Si consideramos la educación como un derecho y una obligación fundamental para el desarrollo humano, ¿qué nivel de interés y motivación tendrán los estudiantes nativos digitales si se les priva de la tecnología en esta actividad? En el contexto, la metodología del Aula Invertida incorpora de manera estructurada las TIC para favorecer la formación de los alumnos (Pozuelo, 2020).

En el instituto donde se llevó a cabo nuestra intervención, había un alumno de 4º de Educación Secundaria Obligatoria que es campeón del mundo de pádel en la categoría júnior. Por este motivo, el alumno tuvo que ausentarse de una gran parte de las sesiones académicas, ya que varias convocatorias deportivas se celebraban en varios países de Europa e incluso en Latinoamérica. En situaciones como esta, creemos que el uso de metodologías como el Aula Invertida o el uso de TIC pueden ser de gran ayuda para que este tipo de alumnos puedan seguir el currículo académico.

Desde nuestra experiencia en la intervención utilizando el método tradicional, hemos tendido a prestar mayor atención a los alumnos más participativos, ya que estos eran los únicos que respondían y planteaban cuestiones. El uso del Aula Invertida puede ayudar a los alumnos que tienen más dificultades para seguir el ritmo de la clase, ya que podemos emplear más tiempo en atenderlos, y así poder encontrar un equilibrio entre los alumnos más activos y los más pasivos. Así mismo, en todo momento tendrán a su disposición las grabaciones de las explicaciones teóricas, por lo que podrán visualizarlas tantas veces como necesiten (Bergmann y Sams, 2014).

#### 4.1.6. Recomendaciones y recursos

Para mantener la atención de los estudiantes, es aconsejable que los vídeos no superen los 15 minutos de duración. Durante este periodo, es importante estimular al estudiante con una voz animada e incluso, si es necesario, invitar a otro docente para interactuar en el vídeo. Intentar crear humor puede ser útil para captar la atención del alumnado. Los vídeos pueden ser privados o públicos, por lo que es crucial respetar los derechos de autor de los materiales utilizados (Pozuelo, 2020).

Aunque la creación de videos propios puede requerir mucho tiempo, no debe verse como una pérdida de tiempo, más bien es una inversión. El primer año que se implemente esta metodología, se creará una gran cantidad de vídeos propios, lo que facilitará la enseñanza de la misma asignatura en los siguientes años (Pozuelo, 2020).

Bergmann y Sams (2014) decidieron introducir el modelo de aprendizaje a sus alumnos de manera gradual. Sin embargo, esto resultó ser un error, ya que se adaptaron rápidamente. Por lo tanto, recomiendan que el modelo sea introducido inmediatamente, poniendo énfasis en la responsabilidad de los alumnos sobre su propio aprendizaje. Así mismo, también es importante informar a los padres sobre la metodología para ayudarles a entender el modelo y sus beneficios.

Estos mismos autores recomiendan instruir a los alumnos para ver correctamente los vídeos de la misma manera que leerían un libro de texto, eliminando distracciones y tomando el control de su aprendizaje. Además, se debe enseñar a tomar apuntes eficaces, anotando puntos clave, formalizando preguntas y sintetizando lo que han aprendido. Los alumnos deben de formular al menos una pregunta sobre cada vídeo, lo que resultaría especialmente valioso para aquellos que normalmente no interactúan. Las preguntas revelan las dudas de los alumnos, ayudando al docente a aclarar conceptos.

De acuerdo con Núñez y Gutiérrez (2016), para la implementación de esta metodología es aconsejable la creación de un portal de fácil acceso para los alumnos, como podría ser la plataforma Wix o Google Classroom. Este portal facilitaría a los alumnos el acceso a los vídeos educativos y otros recursos didácticos sin ninguna dificultad.

Alonso (2015) nos recomienda el uso de Edpuzzle, que permite a los docentes subir videos e incorporar preguntas que los alumnos deben responder para continuar con la visualización del mismo.

La misma autora también nos recomienda el uso del Motion Graphics para la producción de contenido educativo. Los Motion Graphics son técnicas de animación que da movimiento a imágenes y textos, potenciando el impacto de una idea. Se pueden encontrar en la mayoría de productos audiovisuales, como videoclips, logotipos, programas de televisión y publicidad, las cuales suelen presentar animaciones creativas y llenas de mensaje (Alonso, 2015).

#### 4.1.7. Resultados de la aplicación de aula invertida

Según un estudio publicado por Cordón, Valladares, Ulcuango, Rovalino y Velasco (2023) en la revista científica GADE, los resultados de la aplicación del Aula Invertida fueron los siguientes:

- Se promovió en los alumnos la participación activa en la búsqueda de información y colaboración, así mismo, estos adquirieron conocimientos de manera independiente y desarrollaron habilidades de investigación. Las actividades grupales y de investigación fomentaron el intercambio de ideas y la construcción colaborativa de conocimiento.
- Los docentes implementaron actividades prácticas que permitieron a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en situaciones reales. Estas actividades, ayudaron a los estudiantes a poner en práctica sus conocimientos, reforzando su compresión de manera más efectiva.
- Mediante el diseño de actividades, los docentes buscaban unificar los conocimientos, habilidades y competencias que los estudiantes debían adquirir. Esto garantizó un uso efectivo del tiempo y los recursos, permitiendo una evaluación precisa del proceso de aprendizaje.
- Los docentes mostraban interés en las inquietudes de los alumnos, creando un ambiente de confianza y promoviendo la participación y el compromiso con el aprendizaje.
- En el estudio, los docentes lograron implementar con éxito la metodología. Proporcionaron materiales y recursos con anticipación, lo que permitió a los alumnos explorar y profundizar en los contenidos de manera autónoma. Asignaron tareas para que las realizaran de forma independiente, lo que se promovió la participación activa en el propio aprendizaje. Finalmente, la orientación a los alumnos se realizó a tiempo real en cada una de las sesiones, facilitando de esta manera la compresión, identificación de áreas de mejora y desarrollo de una mayor autonomía en el proceso de aprendizaje.

#### 4.2. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y COMPETENCIAS A ALCANZAR

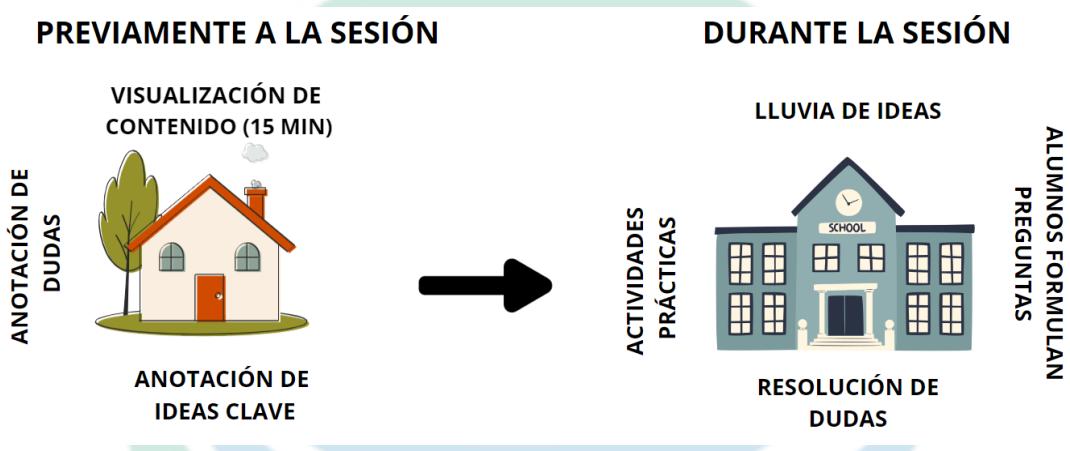
Consideramos que los objetivos, contenidos y competencias expuestas anteriormente en el apartado número 2 del presente artículo son adecuados, por lo que no realizaremos la modificación de los mismos. Así mismo, para evitar su duplicado, no lo incluiremos en este apartado.

#### 4.3. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA AULA INVERTIDA COMO MEJORA

Como ya hemos mencionado con anterioridad, hemos detectado tres obstáculos principales durante la intervención: la gestión del tiempo, la distracción de alguno de los alumnos después de media hora de cada clase teórica y la falta de realización de tareas por parte de un grupo de alumnos. Para intentar superar estos obstáculos, hemos decidido aplicar la metodología del Aula Invertida. Tras nuestra investigación, creemos que esta metodología podría ayudar a mejorar estos aspectos.

Realizaremos la estructuración y temporización de las sesiones de acuerdo a las recomendaciones de las investigaciones realizadas.

Figura 5. Estructuración de las Sesiones con Aula Invertida



Como hemos resumido en la ilustración anterior, al aplicar el Aula Invertida, los alumnos deben visualizar un vídeo o recurso académico proporcionado por el docente antes de cada sesión. Es recomendable que este no exceda los 15 minutos de duración. Durante la visualización, cada alumno deberá tomar nota de las ideas principales, así como de cualquier duda que pueda surgirle. Este vídeo contendrá el material que se trabajará en la clase del día siguiente. El vídeo podrá ser de creación propia o de terceros, por lo que hay que tener en cuenta los derechos de autor.

Las sesiones comenzarán con una lluvia de ideas, durante la cual el docente irá anotando las palabras clave en la pizarra. Tras esta lluvia de ideas, los alumnos formularán preguntas sobre las dudas que les hayan surgido, a las cuales el docente deberá responder. Posteriormente, se realizarán actividades prácticas relacionadas con el contenido visualizado. De esta manera, nos aseguramos de que todos los alumnos trabajen dichos contenidos.

La temporización de una sesión quedará aproximadamente de la siguiente manera, pudiendo sufrir algún cambio en función de la implicación de los alumnos:

**Tabla 8.** Estructuración General de Sesiones

CLASE INVERTIDA	
Actividades	Temporización
Recordatorio	5 minutos
Lluvia de ideas	5 minutos
Preguntas y respuestas sobre el video	5 minutos
Realización de actividades prácticas	45 minutos

*Nota. Fuente: Creación propia adaptado de Bergmann y Sams (2014)*

Mediante la aplicación de esta metodología, pretendemos mejorar la gestión del tiempo. Así mismo, dado que los conceptos teóricos serán visualizados por los alumnos previamente a las sesiones, también se pretende lidiar con la distracción que habíamos observado tras las clases teóricas. Además, dado que los alumnos trabajarán en clase, todos tendrán la tarea realizada.

Aparte de solventar los problemas observados, con esta metodología también pretendemos promover la participación activa de los alumnos y su capacidad para adquirir conocimiento de manera independiente. Es importante recordar que esta metodología busca invertir los roles tradicionales, haciendo del alumno el protagonista de su propio aprendizaje. Mientras tanto, el profesor actúa como guía, escuchando, formulando preguntas y fomentando la participación activa de los alumnos.

#### 4.4. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA

En relación a la secuenciación didáctica de nuestra propuesta de mejora, debemos destacar dos aspectos. En primer lugar, la secuencia que se diseñó previamente al comienzo de las sesiones y, en segundo lugar, la secuencia que se implementó realmente en el aula. Con estas consideraciones, nuestro objetivo es desarrollar una nueva secuencia de actividades, teniendo en cuenta diversos factores esenciales.

En primer lugar, al igual que en el punto anterior, debemos tener en cuenta los principales obstáculos detectados durante nuestra intervención: la gestión del tiempo, la distracción de alguno de los alumnos después de media hora de cada clase teórica, y la falta de cumplimiento de tareas por parte de un grupo de alumnos. En segundo lugar, es esencial considerar las modificaciones

metodológicas que deseamos implementar. Ya que, en este sentido, vamos a reemplazar la metodología tradicional por el enfoque de Aula Invertida.

Esta secuenciación, a diferencia de la que se programó inicialmente, está diseñada para llevarse a cabo en 9 sesiones, ya que fue este el tiempo real que tuvimos para el desarrollo de la unidad.

**Tabla 9.** Tabla Ilustrativa de las Sesiones

CONTENIDOS	SESIONES								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Explicación de metodología: Aula Invertida	■								
Relaciones angulares		■	■	■					
Semejanza de triángulos	■	■	■	■					
Escalas	■	■	■	■	■				
Teorema de Pitágoras	■	■	■	■	■	■	■		
Aplicación algebraica del teorema de Pitágoras	■	■	■	■	■	■	■		
Área de polígonos	■								
Área de figuras curvas		■	■	■	■	■	■		
Lugares geométricos		■	■	■	■	■	■	■	
Las cónicas como lugar geométrico		■	■	■	■	■	■	■	
Práctica evaluable y repaso		■	■	■	■	■	■	■	
Ficha de clase		■	■	■	■	■	■		
Prueba escrita			■					■	

Nota. Fuente: Creación Propia

Debemos indicar que, a modo de ejemplo, hemos realizado el vídeo del Aula Invertida del apartado de Escalas: <https://drive.google.com/file/d/13wzqLeKLFp-7Su6DTZ3ddSv9s1U2iwk6/view?usp=sharing>

**Sesión I:****Presentación del profesor. Explicación de la metodología de Aula Invertida y su aplicación en la unidad. Consejos para el uso de esta metodología.**

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Presentación (5 minutos):** En nuestra primera sesión nos presentaremos a los alumnos. El objetivo es conocer sus intereses y establecer un ambiente de aprendizaje interactivo.

**Parte 2 – Explicación del concepto de Aula Invertida (10 minutos):** Despues de la presentación, explicaremos a los alumnos la metodología que vamos a aplicar en la unidad.

**Parte 3 – Instrucción para la correcta visualización de los vídeos (10 minutos):** Una vez presentada la metodología, procederemos a instruir a los alumnos sobre como ver correctamente los vídeos, los cuales subiremos a la plataforma Google Classroom, con la que ya han trabajado previamente.

**Parte 4 – Explicar de las pautas a seguir tras la visualización de los vídeos en casa (15 minutos):** En esta parte, indicaremos que es necesario que, durante la visualización de los vídeos, los alumnos tomen nota de los puntos clave, así como las dudas que tengan para su posterior aclaración.

**Parte 5 – Visualización del primer vídeo (20 minutos):** En esta primera sesión, realizaremos la visualización conjunta del primer vídeo, destacaremos entre todos los puntos más importantes y formularemos preguntas para verificar si se ha comprendido correctamente la metodología.

Recursos y materiales didácticos:

Recurso digital:

[https://www.youtube.com/watch?v=5\\_ky4mWpSA4&list=PLiWRH3aE37VLMfC7aYL e6gUUL0r6\\_3WKa](https://www.youtube.com/watch?v=5_ky4mWpSA4&list=PLiWRH3aE37VLMfC7aYL e6gUUL0r6_3WKa)

Material didáctico: Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 60 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

**Sesión II:**

**1. Relaciones Angulares: Ángulos al cortar dos paralelas por una secante, suma de los ángulos de un triángulo y ángulo de los polígonos.**

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Recordatorio (5 minutos):** Los primeros cinco minutos de esta sesión estarán destinados a recordar de qué trataba el Aula Invertida, y preguntar a los alumnos si han tenido algún tipo de dificultad para visualizar el vídeo que se les había facilitado.

**Parte 2 – Lluvia de ideas (5 minutos):** Durante los siguientes cinco minutos de la sesión, se realizará la lluvia de ideas, donde los alumnos comentarán las ideas clave que habían anotado durante la visualización, y así intentar explicar entre todos el contenido del vídeo, el cual trataba de las relaciones angulares.

**Parte 3 – Preguntas y respuestas sobre el vídeo (5 minutos):** En esta parte de la sesión, los alumnos plantearán cuestiones sobre lo visualizado, donde será el momento de resolver las dudas.

**Parte 4 – Realización de ficha de actividades prácticas (45 minutos):** Los alumnos deberán realizar una ficha de actividades facilitada por el docente, dicha ficha está relacionada con lo que visualizaron el día anterior, para ello, nos apoyaremos en el libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Recursos y materiales didácticos:

Recurso digital:

[https://www.youtube.com/watch?v=5\\_ky4mWpSA4&list=PLiWRH3aE37VLMfC7aYL e6gUUL0r6\\_3WKa](https://www.youtube.com/watch?v=5_ky4mWpSA4&list=PLiWRH3aE37VLMfC7aYL e6gUUL0r6_3WKa)

<https://www.youtube.com/watch?v=8o1AEIzZ-MI>

<https://www.youtube.com/watch?v=Yt7vcbwNBk4>

Material didáctico: Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 60 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

**Sesión III:****1. Relaciones Angulares: Ángulos en la circunferencia.****2. Semejanza de Triángulos: Triángulos en posición de Tales y criterio de semejanza de triángulos.****Descripción de la sesión:****Parte 1 – Recordatorio (5 minutos):** Los primeros cinco minutos de esta sesión estarán destinados a realizar un repaso de lo que vimos en la sesión anterior.**Parte 2 – Lluvia de ideas (5 minutos):** Durante los siguientes cinco minutos de la sesión, se realizará la lluvia de ideas, donde los alumnos comentarán las ideas clave que habían anotado durante la visualización, y así intentar explicar entre todos el contenido del vídeo, esta vez relacionado con los ángulos en la circunferencia y la semejanza de triángulos.**Parte 3 – Preguntas y respuestas sobre el vídeo (5 minutos):** En esta parte de la sesión, los alumnos plantearán cuestiones sobre lo visualizado, donde será el momento de resolver las dudas.**Parte 4 – Realización de ficha de actividades prácticas (45 minutos):** Los alumnos deberán realizar una ficha de actividades facilitada por el docente, dicha ficha está relacionada con lo que visualizaron el día anterior, para ello, nos apoyaremos en el libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.**Recursos y materiales didácticos:**Recurso digital: [https://www.youtube.com/watch?v=N\\_9fbNfK8t0](https://www.youtube.com/watch?v=N_9fbNfK8t0)<https://www.youtube.com/watch?v=eoSvj4BbC7U>

Material didáctico: Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

**Agrupamiento:**

Individual

**Escenario:**

Aula

**Tiempo:**

60 minutos

**Sesión IV:**

**3. Escalas**

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Recordatorio (5 minutos):** Los primeros cinco minutos de esta sesión estarán destinados a realizar un repaso de lo que vimos en la sesión anterior.

**Parte 2 – Lluvia de ideas (5 minutos):** Durante los siguientes cinco minutos de la sesión, se realizará la lluvia de ideas, donde los alumnos comentarán las ideas clave que habían anotado durante la visualización, y así intentar entre todos explicar el contenido del vídeo, esta vez relacionado con las escalas.

**Parte 3 – Preguntas y respuestas sobre el vídeo (5 minutos):** En esta parte de la sesión, los alumnos plantearán cuestiones sobre lo visualizado, donde será el momento de resolver las dudas.

**Parte 4 – Realización de ficha de actividades prácticas (45 minutos):** Los alumnos deberán realizar una ficha de actividades facilitada por el docente, dicha ficha está relacionada con lo que visualizaron el día anterior, para ello, nos apoyaremos en el libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Recursos y materiales didácticos:

Recurso digital: <https://drive.google.com/file/d/13wzqLeKLfp-7Su6DTZ3ddSv9s1U2iwk6/view?usp=sharing>

Material didáctico: Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 60 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

**Sesión V:**

**4. Teorema de Pitágoras: Cálculo de un lado en un triángulo rectángulo y cómo saber si un triángulo es rectángulo.**

**5. Aplicación algebraica del teorema de Pitágoras.**

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Recordatorio (5 minutos):** Los primeros cinco minutos de esta sesión estarán destinados a realizar un repaso de lo que vimos en la sesión anterior.

**Parte 2 – Lluvia de ideas (5 minutos):** Durante los siguientes cinco minutos de la sesión, se realizará la lluvia de ideas, donde los alumnos comentarán las ideas clave que habían anotado durante la visualización, y así intentar entre todos explicar el contenido del vídeo, esta vez relacionado con el teorema de Pitágoras.

**Parte 3 – Preguntas y respuestas sobre el vídeo (5 minutos):** En esta parte de la sesión, los alumnos plantearán cuestiones sobre lo visualizado, donde será el momento de resolver las dudas.

**Parte 4 – Realización de ficha de actividades prácticas (45 minutos):** Los alumnos deberán realizar una ficha de actividades facilitada por el docente, dicha ficha está relacionada con lo que visualizaron el día anterior, para ello, nos apoyaremos en el libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Recursos y materiales didácticos:

Recurso digital: <https://www.youtube.com/watch?v=w6nh99v3r4A>

<https://www.youtube.com/watch?v=8e51NgzfwJY>

Material didáctico: Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento: Individual	Escenario: Aula	Tiempo: 60 minutos
-----------------------------	--------------------	-----------------------

**Sesión VI:**

**6. Área de los polígonos: Áreas conocidas y áreas de un triángulo en función de sus lados**

**7. Área de figuras curvas**

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Recordatorio (5 minutos):** Los primeros cinco minutos de esta sesión estarán destinados a realizar un repaso de lo que vimos en la sesión anterior.

**Parte 2 – Lluvia de ideas (5 minutos):** Durante los siguientes cinco minutos de la sesión, se realizará la lluvia de ideas, donde los alumnos comentarán las ideas clave que habían anotado durante la visualización, y así intentar entre todos explicar el contenido del vídeo, esta vez relacionado con el cálculo de área de los polígonos y el cálculo de área de figuras curvas.

**Parte 3 – Preguntas y respuestas sobre el vídeo (5 minutos):** En esta parte de la sesión, los alumnos plantearán cuestiones sobre lo visualizado, donde será el momento de resolver las dudas.

**Parte 4 – Realización de ficha de actividades prácticas (45 minutos):** Los alumnos deberán realizar una ficha de actividades facilitada por el docente, dicha ficha está relacionada con lo que visualizaron el día anterior, para ello, nos apoyaremos en el libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya, así como una actividad creada diseñada por el docente.

Recursos y materiales didácticos:

Recurso digital: <https://www.youtube.com/watch?v=sWWth2rPNvQ>

[https://www.youtube.com/watch?v=TMqxtqr\\_IXE](https://www.youtube.com/watch?v=TMqxtqr_IXE)

Material didáctico: Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento:

Grupo

Escenario:

Aula

Tiempo:

60 minutos

**Sesión VII:****8. Lugares geométricos****9. Las cónicas como lugar geométrico: Elipse, parábola e hipérbola**

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Recordatorio (5 minutos):** Los primeros cinco minutos de esta sesión estarán destinados a realizar un repaso de lo que vimos en la sesión anterior.

**Parte 2 – Lluvia de ideas (5 minutos):** Durante los siguientes cinco minutos de la sesión, se realizará la lluvia de ideas, donde los alumnos comentarán las ideas clave que habían anotado durante la visualización, y así intentar entre todos explicar el contenido del vídeo, esta vez relacionado con los lugares geométricos y las cónicas como lugar geométrico.

**Parte 3 – Preguntas y respuestas sobre el vídeo (5 minutos):** En esta parte de la sesión, los alumnos plantearán cuestiones sobre lo visualizado, donde será el momento de resolver las dudas.

**Parte 4 – Creación de un cono con cartulina (45 minutos):** En esta sesión, realizaremos una manualidad. Los alumnos tendrán que construir 4 conos con cartulina. Deberán investigar cómo seccionar el cono para formar una circunferencia, una elipse, una parábola y una hipérbola.

Recursos y materiales didácticos:

Recurso digital: <https://www.youtube.com/watch?v=a73s6Ei7y50>

<https://www.youtube.com/watch?v=jZoxcDbINbY>

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=creacion+de+elipse+jardinero](https://www.youtube.com/results?search_query=creacion+de+elipse+jardinero)

Material didáctico: Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento: Grupo	Escenario: Aula	Tiempo: 60 minutos
------------------------	--------------------	-----------------------

**Sesión VIII:**

**Clase de repaso previo a la prueba escrita**

Descripción de la sesión:

**Parte 1 – Resolución de dudas (15 minutos):** Durante los primeros 15 minutos de la sesión, se resolverán las dudas que tengan los alumnos.

**Parte 2 - Realización de ficha de actividades prácticas evaluable (45 minutos):**

Realizaremos en clase la ficha de trabajo A y B que facilita el libro de la editorial Anaya.

Recursos y materiales didácticos:

Recurso digital:

Material didáctico: Libro de 3º de la ESO de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas de la editorial Anaya.

Agrupamiento:

Grupo

Escenario:

Aula

Tiempo:

60 minutos

**Sesión IX:**

**Realización de prueba escrita**

Descripción de la sesión:

**Parte 1 - Realización de prueba escrita (60 minutos):** Los alumnos realizarán el examen final de la unidad de problemas métricos en el plano.

**Parte 2 – Entrega de copia de examen:** Al final de la sesión se le entregará al alumno una copia del examen para que lo resuelvan en casa

Recursos y materiales didácticos:

Material didáctico: Prueba escrita de creación propia.

Agrupamiento:

Individual

Escenario:

Aula

Tiempo:

60 minutos

#### 4.5. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

En cuanto a la evaluación en nuestra propuesta de mejora, vamos a continuar evaluando los mismos criterios. Sin embargo, modificaremos los instrumentos de evaluación, ya que en la intervención no pudimos realizar las dos prácticas evaluables que se habían propuesto. La evaluación en la propuesta de mejora quedará de la siguiente manera:

**Tabla 10.** Procedimiento de Evaluación en Propuesta de Mejora

Criterio de evaluación	Instrumento de evaluación
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	Fichas de actividades diarias
6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	Práctica evaluable de la sesión VIII.
4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.	Práctica evaluable de la sesión VIII.
5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.	Prueba escrita final.
5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	Prueba escrita final.
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	Prueba escrita final.
6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	Prueba escrita final.

*Nota. Fuente: Creación propia.*

## 5. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y PRINCIPIOS PROFESIONALES ADQUIRIDOS EN LA PRÁCTICA COMO DOCENTE EN LA EXPERIMENTACIÓN

En relación con el análisis de los principios profesionales y conocimientos obtenidos a través de la experiencia docente, debemos destacar que, aunque se haya tratado de un primer acercamiento con la enseñanza, estos han sido fundamentales para establecer las bases y proporcionarnos una comprensión de lo que realmente implica ser un docente.

Por un lado, me gustaría destacar que la docencia requiere de profesionalidad y dedicación, así como un alto nivel de responsabilidad en proporcionar una educación de calidad y en guiar el desarrollo personal de los alumnos. Además de transmitir conocimientos, el docente juega un papel muy importante en la formación de las futuras generaciones, inculcándoles los valores, habilidades y conocimientos para ser ciudadanos responsables y productivos, contribuyendo así de manera significativa al progreso y bienestar de la sociedad.

Por otro lado, gracias a la intervención, hemos podido entender la realidad de un aula de secundaria. Hay varios aspectos a considerar, como la importancia de conocer el perfil de los alumnos cuando planificamos nuestra unidad. Además, hemos observado que la planificación de las sesiones está en constante cambio, lo que requiere un esfuerzo constante. En esta ocasión, solo teníamos un grupo y una unidad, por lo que la idea de tener más grupos, con 12 unidades cada uno, puede parecer abrumadora. Sin embargo, la enseñanza es una profesión en la que, al igual que los alumnos, los docentes están en un proceso de aprendizaje constante adaptándose a diferentes situaciones.

Para finalizar, quisiera resaltar varios puntos importantes de la materia que hemos tenido el privilegio de impartir: las Matemáticas. La enseñanza de las matemáticas en secundaria es fundamental, ya que permite a los alumnos a desarrollar habilidades de pensamiento lógico y resolución de problemas. Además, proporciona una base sólida para otras disciplinas como la física, la moda, la informática y la ingeniería. En un mundo cada vez más influenciado por la tecnología, poseer habilidades matemáticas puede abrir oportunidades académicas y laborales. Por lo tanto, las matemáticas se convierten en una herramienta imprescindible para su desarrollo académico y personal.

En conclusión, considero que la experiencia de las prácticas ha sido muy enriquecedora. Nuestro tutor ha sido excepcional, brindando ayuda en todo momento. Hemos adquirido conocimientos sobre los diversos aspectos que

conforman la profesión docente, tanto académicos, como formales y sociales. Las prácticas nos han permitido entender de manera más clara la naturaleza de la profesión, su papel fundamental y, en resumen, lo que realmente implica ser un docente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Valdivieso, C. (2015). Enseñar con Motion Graphics. Revista Lationamericana de Tecnología Educativa 14(3), 75-84. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5292615.pdf>
- Bergmann, J., y Sams, A. (2014). Dale la vuelta a tu clase. Madrid: Ediciones SM. [https://aprenderapensar.net/wp-content/uploads/2014/05/156140\\_Dale-la-vuelta-a-tu-clase.pdf](https://aprenderapensar.net/wp-content/uploads/2014/05/156140_Dale-la-vuelta-a-tu-clase.pdf).
- Carignano, C. (2016). Implementación de clase invertida en una escuela de una universidad de Lima Metropolitana [Tesis de Maestría, Universidad Católica del Perú]. <https://bit.ly/2MX5jme>
- Cedeño Escobar, M. R. y Vigueras Moreno, J. A. (2020). Aula invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. Revista Científica: Dominio de las Ciencias, Vol. 6, número 3, 879-897. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539749>
- Colera Jiménez, J., Oliveira González, M. J., Gaztelu Albero, I., y Colera Cañas, R. (2020). Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas 3º ESO. Anaya.
- Cóndor Chicaiza, M. G., Valladares Perugachi, L. J., Ulcuango Ashqui, M. T., Rovalino Robalino, M. D., y Velasco Bazantes, L. F. (2023). Los beneficios y desafíos de la implementación de la clase inversa en la educación secundaria. GADE: Revista Científica, 3(4), 356-369. <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/259>
- Daniel Carreón. (29 de mayo de 2020). Ángulo central e inscrito súper fácil para principiantes [Vídeo]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=N\\_9fbNfK8t0](https://www.youtube.com/watch?v=N_9fbNfK8t0)
- Decreto 102/2023. (2023). Por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. BOJA núm. 90 (15 de mayo de 2023).
- Decreto 111/2016. (2016). Por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 122 (28 de junio, 2016).
- Educale.com. (10 de mayo de 2020). Método del jardinero para el dibujo de elipses [Vídeo]. YouTube. [https://www.youtube.com/results?search\\_query=creacion+de+elipse+jardinero](https://www.youtube.com/results?search_query=creacion+de+elipse+jardinero)
- Matematicasyeso. (21 de octubre de 2013). Aplicación algebraica del teorema de Pitágoras [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=8e5INgzfwJY>
- Matematicasyeso. (24 de octubre de 2013). Áreas de figuras curvas [Vídeo]. Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=TMqxtqr\\_IXE](https://www.youtube.com/watch?v=TMqxtqr_IXE)

- Math2me. (08 de marzo de 2021). Demostración de la suma de los ángulos interiores de un triángulo [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=8o1AEIzZ-MI>
- Mathnific. (07 de junio de 2020). Demostración de la fórmula del ángulo interior de un polígono regular [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Yt7vcbwNBk4>
- Martínez, W., Esquivel, I., y Martínez, J. (2014). Aula Invertida o Modelo Invertido de Aprendizaje: Origen, Sustento e Implicaciones. [http://tebaevmartinez.com/documentos/Aula\\_Invertida\\_o\\_Modelo\\_Invertido\\_de\\_Aprendizaje.pdf](http://tebaevmartinez.com/documentos/Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje.pdf)
- Núñez, A. y Gutiérrez, I. (2016). Flipped learning para el aprendizaje del inglés en Educación Primaria. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 56. [https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/654/Edu-tec\\_n56\\_Nu%C3%B1ez\\_Gutierrez](https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/654/Edu-tec_n56_Nu%C3%B1ez_Gutierrez)
- Orden de 30 de mayo de 2023. (2023). Por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. BOJA núm. 104 (02 de junio de 2023).
- Pozuelo Cegarra, J. M. (2020). Educación y nuevas metodologías comunicativas: Flipped Classroom. Signa: Revista de la Asociación Española de Semiótica (29), 681-701. <https://doi.org/10.5944/signa.vol29.2020.23421>
- Profe en Casa. (21 de mayo de 2017). Lugares geométricos – Matemáticas 3 de la ESO [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=a73s6Ei7y50>
- Profe Javi FC. (05 de marzo de 2017). T8.05. Cónicas – Mates 3º ESO [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=jZoxcDbINbY>
- Profe Javi FC. (05 de marzo de 2017). T8.06. Área y Perímetros. Figuras Planas – Mates 3º ESO [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=sWWth2rPNvQ>
- Real Decreto 217/2022. (2022). Por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. BOE núm. 76. (30 de marzo de 2022).
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). [Artículo en línea]. UOC. Vol. 1, nº 1. <https://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/download/v1n1-salinas/228-1150-2-PB.pdf>
- Susi Profe. (03 de septiembre de 2023). Ángulos entre paralelas y secantes [Vídeo]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=5\\_ky4mWpSA4](https://www.youtube.com/watch?v=5_ky4mWpSA4)
- Susi Profe. (16 de diciembre de 2018). Teorema de tales, semejanza de triángulos [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=eoSvj4BbC7U>
- Susi Profe. (31 de diciembre de 2017). Teorema de Pitágoras. Fórmula, demostración y ejemplos. [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=w6nh99v3r4A>

# Danza y baile flamenco. Oportunidades y retos para el Área de Educación Física

## Dance and flamenco dance. Opportunities and challenges for the Physical Education Area

Gabriela Rodríguez-Cruces

Programa de Doctorado Ciencias Económicas, Empresariales y Sociales, Universidad de Sevilla.

---

### Resumen:

Este artículo explora las posibilidades del baile flamenco como contenido educativo, particularmente en la etapa de Educación Primaria. Justifica la pertinencia de la danza como un recurso para la educación integral, y propone la inclusión de elementos curriculares sobre baile flamenco en Andalucía, en las áreas de Educación Física y el bloque de Expresión Corporal.

Nuestra hipótesis es que los objetivos para esta etapa deben basarse, no en la reproducción de los repertorios, sino en la adquisición de elementos intencionales del lenguaje corporal, para lo cual tienen gran valor formativo aspectos como el ritmo, figuras, mudanzas y ejercicios. No solo a nivel físico: por sus especiales características, el baile flamenco facilita el fomento de la creatividad, la expresividad, la sociabilidad y la cooperación, y permite promover valores de igualdad, interculturalidad, respeto a la diversidad e integración. En torno a estas oportunidades y retos, se incluyen en el texto algunas de las aportaciones temáticas más destacadas de la producción científica reciente.

**Palabras clave.** Flamenco, Danza, Educación, Educación Física, Expresión Corporal, Andalucía, Educación Primaria.

### Abstract

This article explores the possibilities of flamenco dance as an educational content, particularly at the Primary Education stage. The text justifies the relevance of dance as a resource for comprehensive education and proposes the inclusion of curricular elements on dance in the areas of Physical Education and the Body Expression block.

Our hypothesis is that the objectives for this stage should be based, not on the reproduction of flamenco repertoires, but on the acquisition of intentional elements of its body language, for which aspects such as rhythm, figures, moves and exercises have great formative value. Not only on a physical level: due to its special characteristics, flamenco dance

facilitates the promotion of creativity, expressiveness, sociability and cooperation, and allows for the promotion of values of equality, interculturality, respect for diversity and integration. With regard to these opportunities and challenges, the text includes some of the most outstanding thematic contributions of recent scientific production.

**Keywords:** Flamenco, Dance, Education, Physical Education, Body Expression, Andalusia, Primary Education.

## 1. INTRODUCCIÓN: BENEFICIOS Y FUNCIONES DE LA DANZA EN EL HORIZONTE EDUCATIVO

Las dimensiones educativa y formativa de la danza han sido objeto de notables aportaciones teóricas, que ponen el acento tanto en su carácter de lenguaje expresivo y parte de la comunicación no verbal (Fuentes, 2006), como en su condición de elemento de identidad y conector entre la mente y el cuerpo (Rodríguez y Buades, 2005). Enfoques omnicomprensivos como los de Vicente, Ureña, Gómez y Carrillo, integran todos los valores de la danza, que definen como “la unidad formada por dos elementos esenciales, el motriz y el expresivo, que interactúan con unos elementos biológicos, psicológicos, sociales, culturales y estéticos determinados y se conforman a través de elementos espaciales, temporales y rítmicos” (2010, p. 43). Estos autores recuerdan las potencialidades expuestas ya en los años setenta por Rudolf Laban, en relación con los papeles que la danza puede cumplir en el campo de la educación, como establecer una relación corporal con la totalidad existencial, trabajar conjuntamente el cuerpo, la energía, el tiempo y el espacio, explorar el movimiento y educarlo para su utilidad como medio de comunicación no verbal y elemento creativo, y apreciar aspectos sociales, históricos y culturales (Laban, 1978, como se citó en Nicolás et alii, 2010, p. 44).

Desde finales de los años noventa del siglo XX, las funciones de la danza fueron establecidas de forma sistemática por Herminia García Ruso, que distingue cuatro fundamentales: de ocio, artística, terapéutica y educativa. Esta última abarca las tres anteriores, y permite cubrir una serie de funciones derivadas del conocimiento de uno mismo y del entorno, anatómico-funcionales, de mejora de la capacidad motriz y la salud, lúdico-recreativas, afectivas, comunicativas y de relación, estéticas y expresivas, catárticas y hedonistas, liberadoras de tensiones y culturales (García Ruso, 1997, p. 24). El concepto “danza educativa” designa esta vocación de la disciplina al servicio del aprendizaje y el desarrollo. En su base conceptual, la danza educativa considera al alumnado protagonista de la acción pedagógica, y otorga al profesorado una función motivadora y orientadora, más que de dirección o instrucción (Hasselbach,

1979; Fux, 1981). Sus elementos se sintetizan en “La adquisición y desarrollo de habilidades y destrezas básicas, el desarrollo de la coordinación y habilidades perceptivo-motoras, el conocimiento y control corporal, la aproximación a sus aspectos históricos, sociales, culturales y artísticos, la mejora del proceso de socialización y de interrelación entre los alumnos y la posibilidad de ofrecer un medio de expresión personal diferente a los lenguajes convencionales” (Vicente et al., 2010, p. 45). Esto es, la danza educativa no solo ayuda a fomentar y mejorar las habilidades corporales, relacionando el espacio y el tiempo con aspectos como la fuerza, la flexibilidad, el equilibrio y el movimiento, sino que trabaja en los planos de la salud, la relajación, la motivación y la autoestima. Canaliza las capacidades cognitivas fundamentales, por sus patrones de repetición y control, la conexión entre mente y cuerpo, el desarrollo del pensamiento abstracto y simbólico. Ayuda a fijar la atención y es útil para la percepción y la memoria, facilita el aprendizaje a través de la concentración, y a través de ella pueden trabajarse sentimientos y emociones, fomentando el pensamiento y la construcción personal de significados. A la vez, la danza educativa detenta múltiples oportunidades comunicativas (interacción, expresión, reciprocidad...), es una herramienta para el trabajo colaborativo y la cooperación social, habilita la integración de todo tipo de alumnado y permite fomentar valores como el respeto a la diversidad y la igualdad, que se definen como componentes transversales en el currículum de Educación Primaria.

Diversos estudios han incidido en el carácter beneficioso de la danza para el alumnado con problemas de aprendizaje (Brooks, 1989; Borja y Solís, 2009) y su asociación con la mejora del rendimiento escolar (Sarmiento, 2015), en particular en la etapa de Educación Primaria. Aquí, el desarrollo madurativo del niño/a permea óptimamente las funciones lúdica y liberadora de energía a nivel individual a través de las emociones estéticas y su expresión, especialmente cuando el ejercicio de la palabra no es suficiente (López y Martínez, 2006). Más allá de la destreza individual, actúa a favor del diálogo y la adquisición de competencias sociales. La representación, el juego o las coreografías son actividades de trabajo en grupo donde la responsabilidad y la contribución personales tienen un papel muy importante y que favorecen la resolución creativa de problemas. Esta condición integradora de la danza puede verse potenciada en determinados contextos donde minorías o grupos desfavorecidos encuentren en ella un espacio de identidad y representación, ya que permite trabajar contenidos de igualdad en relación con el sexo, la raza, la clase social, la nacionalidad, las necesidades educativas o las capacidades diversas. Por ser el movimiento, la gestualidad y la exteriorización de sentimientos aspectos comunes al ser

humano (Santos, 2005), la danza es accesible a cualquier perfil, flexible y adaptable a las circunstancias estructurales o cambiantes, las etapas de la vida o las particularidades de la evolución física, mental y emocional del niño/a (Mora, Salazar y Valverde, 2001; Gil-Madrona, Contreras y Gómez, 2008; Verret, Guay, Berthiaume, Gardiner y Béliveau, 2012; Carriedo, 2014; Lomas y Clemente, 2017). En el contexto escolar, la danzaterapia puede ser una herramienta tanto a nivel individual, ya que trabaja sobre la integración psicofísica personal, como para mejorar la socialización, y, por su capacidad interactiva (Robinson, 1992), evitar o prevenir situaciones de conflicto, agresividad o violencia.

## 2. DANZA, EDUCACIÓN FÍSICA Y EXPRESIÓN CORPORAL

Como el deporte, el hábito de la danza contribuye al crecimiento en una vida activa, que contribuye a la salud física y mental. Deporte y danza comparten la noción de ejercicio completo, a niveles motriz, cinestésico, e interpretativo, y sus contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales pueden relacionarse con variadas áreas del currículum escolar. A pesar de estas oportunidades, el espacio de la danza dentro del aula sigue siendo deficitario. Dentro del área de la Educación Física, y frente a deportes y juegos, es frecuentemente silenciada o, al menos, marginada o relegada al campo más difuso de las actividades extraescolares, impartida por escuelas o aficionados sin formación docente (Pardo y Pacheco 2014). Una situación que ha llevado a afirmar que la circunscripción de la danza a esta área es limitadora (García Ruso, 2002), o, cuanto menos, dispar. En su estudio comparativo sobre la presencia de la danza en el currículum de Educación Física a nivel autonómico, López, López y Vicente (2020) confirman la incoherencia curricular, la falta de sistematización, la ausencia de la danza en la introducción del área o las competencias básicas, incluso si se incluye la práctica en el currículum y estándares de aprendizaje evaluables.

Varias son las razones que se han argumentado para esta exclusión. Algunos autores afirman que la institución escolar potencia en mayor medida el desarrollo intelectual que el corporal, disociando así la necesaria combinación cuerpo-mente en el ser humano (Rodríguez y Buades, 2005). Otros apelan a la tradición sexista: el deporte sería un contenido culturalmente masculinizado, frente a la consideración de la danza como una actividad femenina, con las consecuencias que ello implica en la afinidad y la práctica de unos y otras: "decir niña es sinónimo de coordinación y fragilidad, mientras que niño lo es de agresividad y fuerza" (Cañizares y Carbonero, 2009, p. 64). La dimensión histórica tiene también carácter explicativo, en su posición como parte del "currículum

nulo”, con contenidos sin aplicabilidad o utilidad aparentes y tradicionalmente considerados superfluos (Arrieta y Meza, 2001). Como causa lateral, se ha considerado el escaso conocimiento empírico de la realidad de la danza por el profesorado de Educación Física, que impide la organización de contenidos y diseños didácticos especializados (Cuéllar y Pestano, 2013). Esta insuficiencia sería resultado, a su vez, de la deficitaria atención a la danza entre los contenidos formativos adquiridos por los propios docentes, que suelen centrarse en criterios productivos basados en el logro y dominados por el deporte, frente a otros aspectos emocionales y expresivos del movimiento, que quedarían así en desventaja (Moreno, Toro y Gómez, 2020). La cuestión de la implicación o el interés motivacional del profesorado ha sido objeto de algunos estudios monográficos, cualitativos y cuantitativos de evaluación (Marchal, 2018; De las Heras Monastero, 2018a, 2018b; Bonnin-Arias, Alarcón y Colomer-Sánchez, 2021; Carrosa-Zayas, Chavarría, López-Ruiz y Heredia-Carroza, 2024).

La “inteligencia musical” forma parte de los componentes afectivo, sensorial y formal de la danza, y la convierte es un espacio idóneo para el desarrollo de las inteligencias múltiples en el área de Educación Física: lógico-matemática en el ritmo, lingüística en la comunicación oral, corporal y kinestésica o inteligencias visual y espacial (Gardner, 1995). Dentro de esta asignatura, la danza puede trabajar las cualidades corporales desde el movimiento y su mecánica, pero también desde la dimensión expresiva y comunicativa. De hecho, para Sánchez (2008), el movimiento corporal expresivo es la parte más desconocida de la Educación Física, a pesar de que nos sitúa en ese espacio de las metáforas, de la simbolización y la “poética del movimiento” que favorece todos los canales de desarrollo del alumnado: motriz, social y emocional.

Como el deporte, la danza es una materia de valor “formativo, físico y espiritual” (Fux, 1981, p. 34). En el contexto escolar, ayuda a conocer el propio cuerpo a través de ejercicios que descargan energía, estimulan la circulación sanguínea y el ritmo cardíaco y aumentan la capacidad pulmonar, el equilibrio, las habilidades motrices, la tonicidad muscular, la coordinación, la higiene postural, las técnicas de lateralidad, etc. Este conocimiento de las posibilidades corporales avanza en el desarrollo de la psicomotricidad, la coordinación, la agilidad, el equilibrio la velocidad en el movimiento, la flexibilidad y el cuidado de los hábitos posturales, faculta habilidades de improvisación, y mejora las oportunidades que ofrece como instrumento de expresión y relación. Su aplicación, como otras actividades físicas, ayuda a la continuidad de una vida activa, lo que tiene efectos en la salud y permite trabajar contra la obesidad infantil.

El cuerpo es el primer productor de mensajes, y la danza un lenguaje no verbal, sencillo y rico, que abre al alumnado un abanico comunicativo y un espacio de trabajo colaborativo. En este sentido, puede resultar un poderoso instrumento pedagógico horizontal para la mejora de las destrezas sociales y la resolución creativa de problemas, y potenciar contenidos de área relacionados con la Expresión Corporal actuar como vía para la incorporación de la danza al currículum escolar. Dentro de los siete elementos susceptibles de contribuir a las actividades educativas de la danza —cuerpo, espacio, movimiento, impulso, tiempo, relación luz/oscuridad, forma y espectador-participante (Sánchez, Bau-tista y Rodríguez, 2011)—, el cuerpo funciona como base, no solo para formar gestos y figuras, sino también para reflejar, expresar o producir ideas, emocio-nes y sentimientos. La noción de “esquema corporal” resulta aquí especialmente útil para los procesos de enseñanza-aprendizaje. Como cualidad consciente o intuitiva de acercamiento al “yo”, se ha definido como una representación del propio cuerpo, la interacción de sus partes, la relación con el espacio y objetos que lo rodean y posibilidades de acción que encarna, además de sus diversas li-mitaciones (Le Boulch, 1981; Serra, 1991; Palacio, Cubero, Luque y Mora, 1999). En cada etapa evolutiva, la conjugación de esquema corporal e imagen corporal (como conjunto de “actitudes y sentimientos que se producen en la me-moria de cada sujeto respecto a su cuerpo”, Gallego, 2009, p. 12) permitirá la adquisición de un nivel de conciencia corporal adecuado, y llevará al alumnado a aplicar eficazmente las cuatro dimensiones propias de la Expresión Corporal: expresiva, comunicativa, estética y de creatividad (Sánchez, Coterón, Padilla, Llopis y Montávez, 2008).

### 3. BAILE FLAMENCO EN EL AULA

Si, en términos generales, la danza puede ser una actividad formativa muy apropiada por su facilidad para ser comprendida y practicada a edades tempranas, en Andalucía encuentra además conexiones sociales muy relevantes con la vida cotidiana y festiva, en particular en el baile flamenco (frente a “danza”, “baile” remitiría a una forma o estilo concreto). Proponemos una exploración de las posibilidades del baile flamenco como contenido educativo, favorecedor del aprendizaje significativo por cuanto recoge conocimientos ya existentes y es ca-paz de proyectarlos más allá del contenido específico que se está tratando (Ló-pez Recacha, 2009). Por sus características particulares, el baile presenta relevantes potencialidades para el desarrollo tanto de las capacidades motrices, como de la comunicación, representación y expresión de los menores, permite fomentar un conocimiento global y constructivo y desarrollar objetivos

formativos, de conocimiento y valores, además de mejorar la competencia intercultural y otras cuestiones como la disciplina o el conocimiento del cuerpo.

A pesar del reconocimiento que tiene el flamenco a nivel internacional, tanto como arte escénico como patrimonio incluido en la Lista Representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad desde 2010, su presencia en las aulas andaluzas es todavía un trabajo en proceso (Heredia-Carroza et al., 2021<sup>a</sup>). Ciento es que se han producido significativos avances en el marco legal y normativo, con los hitos fundamentales de la Orden de 7 de mayo de 2014, por la que se establecen medidas para la inclusión del Flamenco en el sistema educativo andaluz, y la publicación de la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), que reconoce al flamenco como elemento que favorece el respeto de la diversidad y la identidad cultural, y lo incluye como contenido curricular. Un nuevo impulso se ha vivido en 2023, con la oferta de la asignatura “Cultura del Flamenco” en tercer curso de la ESO y la aprobación de la Ley Andaluza del Flamenco, aún por desarrollar (Chavarría-Ortiz, Heredia-Carroza, Montero-Lobato, B. y Palma, L., 2024).

Hemos realizado una revisión de 117 referencias académicas publicadas entre los años 1996 a 2024 que testimonian proyectos y experiencias de aplicación de contenidos flamencos a las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Concluimos que un 40.17% (47) de aportaciones cuentan con el baile en el diseño teórico-metodológico de propuestas docentes, aunque con diferencias sustanciales en cuanto al peso específico concedido a esta expresión. En un 76.59% de los casos contabilizados (36 aportaciones), el baile es solamente un apartado, con frecuencia menor, de una propuesta más global y generalista, que suele centrarse en la música (sobre todo, el estudio del ritmo y de algunos palos flamencos), y en otros aspectos como la letra de las coplas y las biografías de artistas (Heredia-Carroza et al., 2021b). Solo 12 aportaciones hacen del baile flamenco el núcleo monográfico de la producción teórica, metodológica y práctica de estas publicaciones. A pesar de su conexión evidente con el currículum y las competencias generales y específicas (García Bermejo, 2014; Blanco, 2019), especialmente el de Educación Física, nuestro análisis evidencia el carácter todavía muy secundario del baile, incluso en los trabajos más especializados.

Como se ha visto más arriba, el cuerpo es el eje globalizador e integrador que funciona como nexo de unión entre la funcionalidad de la actividad física y la plasticidad de la actividad artística. Su fin está en el propio proceso expresivo: Arteaga, Viciiana y Conde lo califican como una “totalidad personal” (1999). Se

ha acuñado la expresión “lenguaje corporal” para designar algunas de estas ideas, que convierten al cuerpo en una herramienta educativa apta para la conexión entre lo físico y lo psicológico (Schinca, 2000), especialmente relevantes en el caso de un contenido significativo como pueda ser el flamenco. El desarrollo potencial de la capacidad expresiva del ser humano encuentra en el baile flamenco, como en la dramatización, un espacio no solo para el fomento del conocimiento personal o de la comunicación interpersonal, sino también para la exteriorización de los sentimientos internos del individuo a través de gestos, posturas y movimientos expresivos de emociones, sentimientos e ideas, que ayuda a dimensionar el espacio y el tiempo en el trabajo personal y en el trabajo en grupo (Baena, 2017; Heredia-Carroza et al., 2025a).

#### 4. CÓDIGO Y ESPONTANEIDAD

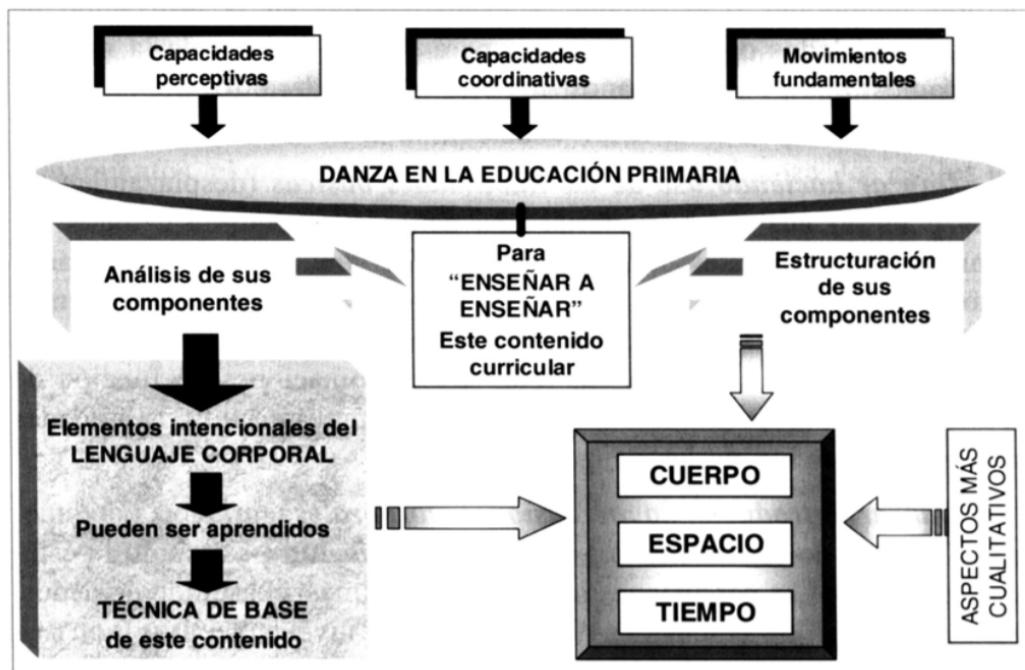
La cuestión radica en cómo resolver las posibles contradicciones entre un tipo de danza que admite la espontaneidad y creatividad (Heredia-Carroza et al., 2019), pero que responde a estructuras rítmicas, cinéticas y estéticas bastante precisas y que, a nivel profesional, implica un esfuerzo que se ha llegado a comparar con el de los deportistas de alto rendimiento (Calvo, 1988; Calvo, Alonso, Pasadolos y Gómez, 1988; Bejjani, Halpern, Pio, Dominguez, Voloshin y Frankel, 1988; González, Vargas, Fernández, González, Gómez y Costa, 2011). Las estructuras corporales se encuentran sometidas a altas situaciones de estrés, y zonas como el cuello, el hombro, la zona lumbar, los pies o las rodillas se ven muy afectadas desde un punto de vista biomecánico (Brao, 2014, Calvo y Gómez-Pellico, 2000), como se ejemplifica en el trabajo del zapateado y sus repetidos impactos (Vargas, 2005).

Caso distinto es el baile flamenco en el aula. En los trabajos académicos consultados sobre su presencia en el currículum, sobre todo en el área de Educación Física, se constata la aplicación de diversos estilos de enseñanza a las actividades proyectadas, desde la pionera tesis doctoral de Cuéllar (1998), a otros sobre estilos de enseñanza creativos, por libre exploración o sinéctica por analogía, descubrimiento guiado y resolución de problemas (García Bermejo, 2014; Coloma, 2014; Padial, Ibáñez-Granados, Fernández y Ubago, 2019; Campos y Blanco, 2019). Un grupo de aportaciones se centran en estilos más directivos (De las Heras Fernández, 2016 y 2017), estilos reproductivos y estrategias segmentarias (Brao y Díaz, 2013).

Nos parece evidente que, al nivel de desarrollo del alumnado de Educación Primaria, los contenidos de baile flamenco — aun sin renunciar al repertorio

propio del género— deben impartirse de forma global (De las Heras Fernández, Espada y Cuéllar, 2019; De las Heras Fernández y Espada, 2020; Heredia-Carroza et al., 2025b). Pasos, mudanzas y movimientos flamencos podrán utilizarse como códigos para el aprendizaje y servir como estructuras de orientación sobre la que niños y niñas puedan desenvolverse libremente o de forma coordinada. En su propuesta metodológica para afrontar los estudios de Educación Física en Educación Primaria, María del Mar Ortiz (2002) propone tres grandes apartados cualitativos compartidos por deporte y danza que pueden ser de aplicación a los contenidos de baile flamenco: las capacidades perceptivo-motrices (corporalidad, espacialidad y temporalidad), las capacidades coordinativas (coordinación y equilibrio) y las habilidades motrices. Para alcanzar los objetivos de los procesos de enseñanza-aprendizaje, acción corporal, relación entre las partes del cuerpo y vinculación con el espacio y el tiempo son aspectos que deben trabajarse de forma simultánea, como expone en la Figura 1. La autora propone las percusiones corporales, los movimientos segmentarios y las habilidades básicas a través de juegos y actividades en el vértice superior de un triángulo que tiene como vértices inferiores el espacio (formado por los conceptos relacionales básicos, la orientación, la dirección, el sentido y la trayectoria, los niveles en la componente vertical, las formaciones y los agrupamientos/dispersiones) y el tiempo, que se materializaría en los elementos temporales que suponen un ritmo y una métrica, en su interrelación con el movimiento (ritmo externo/interno, ritmo regular (pulso) / libre, acento, compás, silencio, duración de notas musicales, estructuras rítmicas repetitivas, y frases musicales / párrafos / canon). A partir de estos tres elementos, se pueden producir proyectos de actividad relacionados con la danza más complejos, e incluso, finalmente, la construcción de coreografías.

Figura 1. La enseñanza de la danza como contenido curricular



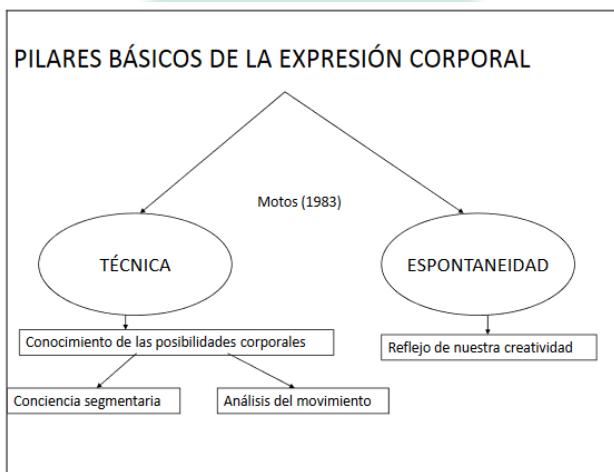
Nota. Adaptado de "Expresión Corporal. Una propuesta didáctica para el profesorado de Educación Física" (p. 120), por M. M. Ortiz, 2002, Grupo Editorial Universitario de Granada.

En el caso del baile flamenco, la “técnica de base” ha sido sistematizada en algunos textos, como Martínez de la Peña (1997), Gómez (2002) y Navarro y Pablo (2009). Entre otros ejercicios se encuentran los braceos, los marcajes para indicar el tono del ritmo, laterales, en redondo y de paseo, los golpes como palmas o golpes en el cuerpo (piernas, pecho...), giros y vueltas, uso de hombros y gestos, desplazamientos, zapateados y “llamadas”, que se combinan con el uso de elementos externos, sean musicales (castañuelas o palillos), o no (abanicos, mantones, capa, sombrero), además de un atractivo vestuario.

Pedagógicamente, y al nivel de Educación Primaria, el baile no debería ser contemplado como una estética atractiva o un conjunto de herencias coreográficas a conocer y reproducir en el aula como parte de un legado artístico. El nivel que se alcance en el aula estará condicionado, en cada caso, por el grado de desarrollo del alumnado y la etapa educativa en que se encuentre, pero en el área de Educación Física será una forma de ejercicio físico y de expresión corporal, con dimensiones psicomotriz, de comunicación y desarrollo de las habilidades perceptivas, que puede incorporar elementos intencionales del lenguaje corporal, esto es un movimiento consciente que presta atención a la actividad motriz, eso sí reforzando a través del sentimiento la conexión cuerpo-mente como una unidad integrada. En este sentido, Brikman (2008) alude a la Expresión Corporal

como un proceso nuclear donde el alumno/a reconoce cuáles son sus posibilidades, las ejercita de manera sensible y consciente a través de acciones y secuencias, y las acoge como vivencias que puede transferir a otras situaciones. En esta línea se sitúa la propuesta metodológica de Motos (1983), donde define como pilares básicos de la Expresión Corporal tanto la técnica (posibilidades corporales) como la espontaneidad (creatividad), intensificándose las oportunidades de la primera conforme avanzamos en ciclos y etapas de la educación. A los 11 o 12 años, el niño/a ya conoce sus posibilidades corporales, tiene conciencia segmentaria y es capaz de analizar el movimiento, a la par que puede reflejar su creatividad a través de expresiones espontáneas (Figura 2).

**Figura 2.** Pilares básicos de la Expresión Corporal



Nota. Adaptado de "Iniciación a la expresión corporal" (p. 53), por T. Motos, 1983, Humanitas, como se citó en Castillo y Rebollo, 2009, p. 109.

La condición expresionista y repentina de muchos movimientos flamencos encuentra en el ritmo una estructura de control muy útil para los procesos de enseñanza-aprendizaje. Al ser una danza de base rítmica, el baile flamenco puede facilitar la repetición y el seguimiento de sus estructuras, y servir de asidero de la expresividad. Su "compás" puede sostenerse mediante recursos muy variados (palmas, zapateos, golpes, palillos, chinchines, "pitos" o "palillos" realizados con los dedos) para marcar, y sobre estos realizar un posterior ajuste de pasos o movimientos, tal y como indica Cuéllar: "Puede ser interesante aprovechar del flamenco la riqueza rítmica de sus composiciones, variedad de expresión y estudio de gestos y movimientos que no se suelen hacer en otras danzas. Por ejemplo, el gran control segmentario que es necesario para el movimiento de dedos y manos" (Cuéllar, 1998, p. 395). La sujeción de una gran parte de su repertorio a un canon de tiempo reconocible sirve al desarrollo de actitudes de disciplina, control, capacidad de concentración y técnicas de resistencia y

memoria, en particular si se aplican técnicas instructivas y de repetición. Diversos proyectos docentes se han inspirado en la aplicación didáctica de estas técnicas a través de coreografías (Muñoz, 2010; Coloma, 2014; Risueño, 2015).

Sobre una estructura de “palos” o estilos flamencos, el flamenco permite la combinación de estéticas diversas, lo que faculta la multiplicación de propuestas en el aula. Formas musicales y coreográficas concretas suelen relacionarse con sentimientos y actitudes, pero su condición abierta facilita la creatividad a partir de la interpretación, el cuerpo, el gesto y los cambios de dinámica. Esta se mueve desde el intimismo, los movimientos cerrados y la introversión, hasta otros componentes que sugiere el proyecto de Jerónimo Utrilla, para quien el flamenco “presenta características muy particulares, entre las que destacamos la tremenda fuerza y pasión en la expresión, una rítmica virtuosa, y un movimiento de brazos y manos y un zapateado inconfundible” (Utrilla, 2007, p.17). El trabajo en pequeños espacios tiene ventajas para el aula; el carácter individual de muchos palos flamencos, en cambio, deberá ser reencauzado para el trabajo colectivo, mejorar las destrezas sociales y la cooperación. A su vez, estas competencias se adquieren en plena conexión con la música, pues el baile sigue la pauta del cante que se está ejecutando (la expresión flamenca es “bailar al cante”), lo que une a la expresión corporal actitudes de escucha activa y oído musical. En añadidura, el baile admite muchos elementos más que pueden convertirse en herramientas de enseñanza-aprendizaje, desde la acogida de instrumentos a elementos visuales y sonoros. La conexión de todos ellos se consigue mediante códigos de comunicación directa que también pueden trabajarse en el aula.

## 5. DANZATERAPIA, IDENTIDAD E INTEGRACIÓN A TRAVÉS DEL BAILE FLAMENCO

La versatilidad, libertad y expresividad del baile flamenco pueden ser utilizadas para fortalecer la autoestima, trabajar contra síndromes de estrés, depresión o ansiedad, desarrollo de la autoconfianza y progresar en una imagen corporal positiva (Arguedas, 2004 y 2006). Las teorías de desarrollo personal que están en la base de la “danza movimiento terapia” relacionan el trabajo corporal, la integración psicofísica, la comunicación de las emociones y otros aspectos psicológicos de autocontrol, desinhibición y autonomía. Este campo ha visto en los últimos años interesantes discusiones teóricas y propuestas de paradigmas educativos en torno a la inteligencia emocional y su aplicación en la escuela

a través del flamenco (Perea, 2010; Navarrón, Sepúlveda y Naranjo, 2012; Ugena, 2012; Cristóbal, 2013; Velasco, 2018, 2021, 2022).

Otro aspecto a tener en cuenta para la promoción de contenidos de baile flamenco en el aula es su carácter comunitario y dinámico. En Andalucía, el flamenco es una música social, y el baile también lo es. Puede representarse en fiestas y reuniones abiertas, situaciones sociales donde los estilos no están completamente estructurados, frente a lo que sucede en el escenario o en las academias. El baile es compartido, se aleja de lo impersonal, tiene que ver con la experiencia (De las Heras Monastero, 2015, p. 2). Esa condición de experiencia social y cercana puede transmitirse de forma directa en el contexto de enseñanza-aprendizaje y extenderse hacia la socialización de contenidos fuera del aula, dentro del grupo primario o de personas conocidas por el alumnado, en forma de aprendizaje significativo. Por otra parte, el flamenco es una danza dinámica, no fosilizada. Bailaores y bailaoras actuales sugieren evoluciones y experimentalismos, con fusiones con otras formas de danza cercanas a al alumnado, lo que puede acercar sus formas y facilitar su interés y motivación. Las posibilidades de acceso a esta comunidad de intérpretes, por razones de proximidad y disponibilidad, se convierten en otras más de las oportunidades para el baile flamenco en las aulas andaluzas, donde contamos además con las ventajas ofrecidas por la información digital, desde cursos y tutoriales a todo tipo de recursos y registros documentales sobre baile flamenco, como se ha estudiado en varios trabajos sobre los nuevos modelos de aprendizaje TIC y *online* del baile flamenco (Campos, 2018; De las Heras Monastero e Islas, 2019; Bejarano, 2020).

Si el baile participa de los valores generales de la danza, en Andalucía cuenta con el añadido del conocimiento de la historia y la cultura próximos a la experiencia del discente. El baile flamenco es un lugar identitario, que nos enseña a apreciar y ayuda a apreciar un legado cultural, y a través de él, como señalan algunos autores para la danza educativa, procesos y aspectos históricos, sociales y artísticos. Esta relación es, a su vez, una base para la comprensión de la diversidad cultural: el flamenco es la fusión de muchas influencias musicales y dancísticas de diferentes culturas del mundo, desde elementos folclóricos de Andalucía y el resto de España, a tradiciones de origen hindú e iraní entre otras tradiciones orientales, formas americanas, estilos académicos y de escuela bolera y algunas influencias clásicas (Berlanga, 2016). Enseñar los procesos de gestación o las características cinéticas y coreográficas del baile fomenta así el conocimiento de otras culturas, danzas y formas de vida de distintas etapas

históricas, y ayuda a la educación en valores y al diálogo intercultural (Utrilla, 2007).

El flamenco tiene un valor identitario añadido para algunos colectivos de población andaluza, y muy especialmente el pueblo gitano, cuyo alumnado puede encontrar en él elementos de memoria y representación. Convertido en un referente patrimonial e identitario para los gitanos, y a partir de su condición de vía de promoción y movilidad social para trayectorias de talento, esfuerzo, logro y empoderamiento. Varias experiencias educativas han utilizado el baile flamenco para poner en marcha proyectos de integración social, trabajando la educación para la igualdad, valores y referentes de crecimiento personal y proyección social en la escuela, especialmente interesantes en situaciones de marginalidad y absentismo escolar (Rodríguez Quiles, 2006; Garrido, Real y Sancho, 2007; Salazar Miranda, 2010; Escudero, 2012; Piña, 2015; Díaz Olaya, 2017; Guerrero y Fuentes, 2019; Del Cerro, 2021; Pastor 2015, 2020, 2023a, 2023b, 2024).

Otro campo relevante sobre el que actuar a través del baile es el de los estereotipos corporales, que están presentes en el núcleo mismo de las experiencias, los medios y hasta los libros de texto de Educación Primaria de Andalucía (Moya, Ros, Menescardi y Bastida, 2014). El baile flamenco puede acreditar todo tipo de morfologías corporales y aptitudes, y contribuir así a la inclusión y la participación (Heredia-Carroza et al., 2023). Históricamente, el baile no ha exigido unas constituciones corporales como las que se piden a los profesionales de otros géneros (delgadez, elasticidad, perfección corporal, musculatura, etc.), y antiguos bailaores y bailaoras como Enrique el Cojo, Farruco o Tía Juana del Pipa, y también actuales, no han respondido a estos clichés de delgadez, altura o cánones de belleza dominantes. A través del baile flamenco, la escuela puede convertirse en un marco para las relaciones entre cuerpo, espacio y movimiento, su relación con el juego y los distintos o “capitales corporales” (Barbero, 2007) en condición de igualdad, incluso si algún alumno/a no dispone —aparentemente— de herramientas motrices adecuadas (Méndez, López y Sierra, 2009).

Este aspecto se inscribe dentro de la función inclusivo-participativa del flamenco, que en la literatura científica se ha detenido especialmente en su capacidad para niños y niñas con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo. En estos casos, para quienes el baile presenta grandes beneficios a nivel cognitivo, social, psicomotriz y afectivo, al canalizar de forma particular el conocimiento y potenciación del cuerpo y los sentidos, la autoestima, la autonomía, el aprendizaje (memoria, instrucciones) y capacitar la socialización con los iguales, como

demuestran las experiencias presentadas en los trabajos académicos de De la Peña (2018), Pardo y Pacheco-Álvarez, 2014 o el “flamenco inclusivo” del bailaor y pedagogo José Galán (Checa, 2023).

Ciertamente, esta aspiración a la igualdad encuentra un escollo en la propia historia de división binaria del baile flamenco, un importante reto a superar en el nivel de grupo-clase. Tradicionalmente, se ha entendido que existen formas “masculinas” de bailar, “de cintura para abajo” (fuerza, verticalidad, agilidad, sobriedad, torso erguido, zapateados, escaso movimiento de manos) y “femeninas” o “de cintura para arriba” (curvas, pequeños movimientos, gestos insinuantes, uso de las manos, redondeo, dinamismo, torsiones, uso de pelvis y cadera) (Cruces, 2003). Esto se refleja tanto en algunos palos que se han considerado más propios de mujeres, como “bailes de falda” (alegrías) y “bailes de pantalón” (farrucas, por ejemplo) y, sin duda, en la indumentaria de unos y otras: traje de bailaor (chaquetilla, chaleco, calzona alta, botas) y de bailaora (traje de volantes o bata de cola, mantoncillo, flores y adornos). Aunque actualmente los mismos profesionales discuten estos límites, y técnicas, palos e indumentarias huyen de estas pautas binarias, el dimorfismo sexual sigue siendo dominante. Incluso sin abandonar la estética específica del baile flamenco, estas adscripciones o categorizaciones corporales pueden ser contestadas en el aula para proporcionar espacios de libertad corporal que conduzcan a razonar la igualdad entre los sexos.

## 6. CONCLUSIONES

Dentro del currículum de Educación Física, son muchos los beneficios asociados a la danza en varios campos, que van desde el dominio de las habilidades corporales, al desarrollo de la salud física, la autoestima, las capacidades cognitivas, la educación emocional y los procesos de comunicación y trabajo colaborativo. La Expresión Corporal puede erigirse en un entorno lúdico, emocional y expresivo idóneo para la danza; esquema, imagen y lenguaje corporales son conceptos cuya conjugación avanza en los aspectos motor, creativo y estético dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Como expresión dancística cercana al contexto del alumnado, el baile flamenco refuerza en Andalucía estas funcionalidades por su carácter fuertemente identitario, lo que facilita una acción pedagógica motivadora. El hecho de que el baile flamenco tenga un carácter dinámico, comunitario y social en Andalucía, favorece una conexión directa con la realidad cercana al alumnado, que las experiencias educativas demuestran especialmente relevante para la

comunidad gitana, que participa del flamenco y lo reconoce como un marcador de identidad propio. El carácter terapéutico del baile, establecido en varios paradigmas educativos en torno a la inteligencia emocional, su sentido patrimonial, la diversidad cultural que el flamenco evoca, y los principios de igualdad que atiende en las relaciones entre cuerpo, espacio y movimiento, amplían la funcionalidad del baile flamenco hacia niños y niñas con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, y se han demostrado útiles en proyectos inclusivos.

Una nutrida producción académica avala las oportunidades que supone el flamenco para un aprendizaje significativo, que, en el caso del baile, combina dos naturalezas intrínsecas: las técnicas y los elementos intencionales del cuerpo, y la espontaneidad y la libertad expresivas. Se han expuesto algunos de los elementos metodológicos a considerar, como las estructuras de “palos” flamencos, la vinculación directa a la música, la rítmica y una amplia variedad de recursos corporales (pasos, mudanzas, braceos, ejercicios de manos, zapateados...) a través de los que es posible alcanzar interesantes capacidades perceptivo-motrices y coordinativas vinculadas con el espacio-tiempo, que han de relacionarse en todo caso con el nivel de desarrollo de cada ciclo dentro de la etapa de Educación Primaria. Pero solo a través de su integración con la expresividad y la creatividad, y desde una perspectiva globalizadora, podrán alcanzarse los objetivos de etapa, reencauzando el código técnico hacia la espontaneidad y la libertad expresiva.

## REFERENCIAS

- Arguedas, C. (2004). La expresión corporal y la transversalidad como un eje metodológico construido a partir de la expresión artística. *Revista Educación*, 28(1), 123-131.  
<https://doi.org/10.15517/revedu.v28i1.2830>
- Arguedas, C. (2006). Cuentos musicales para los más pequeños. *Revista electrónica Actualidades investigativas en Educación*, 6(1), 1-22.  
<https://doi.org/10.15517/aie.v6i1.9205>
- Arrieta, B. M. y Meza, R. D. (2001). El currículum nulo y sus distintas modalidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 25, 1-9.  
<https://rieoei.org/RIE/article/view/3143/3947>
- Arteaga, M., Viciiana, V. y Conde, J. (1999). *Desarrollo de la expresión corporal*. Inde.
- Baena Algaba, M. I. (2017) *Análisis de necesidades formativas sobre inteligencia emocional y habilidades sociales para el diseño de un programa educativo a partir del uso del flamenco: el caso del CEIP Menéndez Pidal (Torreblanca, Sevilla)* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/browse/title?scope=a12e6852-dbb6-4a8c-9f76-dd4917fb9c6f>

- Barbero, J. I. (2007). Capital(es) corporal(es) que configuran las corrientes y/o contenidos de la Educación Física Escolar. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 4, 21-38. [https://www5.uva.es/agora/revista/4/agora4-5\\_barbero\\_2.pdf](https://www5.uva.es/agora/revista/4/agora4-5_barbero_2.pdf)
- Bejarano Peña, C. (2020) *Estrategia metodológica para la enseñanza no presencial del flamenco* [Trabajo Fin de Grado, Fundación Universitaria Los Libertadores de Bogotá]. <https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/a781d0d6-dcea-4e05-ac2d-fe190ff5aef1/content>
- Bejjani F. J.; Halpern, N.; Pio, A.; Dominguez, R.; Voloshin, A. y Frankel, V. H. (1988). Musculoskeletal demands on flamenco dancers: a clinical and biomechanical study. *Foot Ankle*, 8(5), 254-263. <https://doi.org/10.1177/107110078800800505>
- Berlanga, M. A. (2016). *El flamenco, un arte musical y de la danza*. Edición del autor.
- Blanco, L. (2019) *El flamenco como bloque temático en Educación Primaria* [Trabajo Fin de Grado. Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/items/50bddb83-d5eb-44ee-b78f-a242c2e5475e>
- Bonnín-Arias, P.; Alarcón Rodríguez, E. y Colomer-Sánchez, A. (2021). De la escena a las aulas: los artistas y la incorporación de la danza española y el baile flamenco a las enseñanzas generales. *Retos, Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 40, 393-403. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i40.83262>
- Borja, V. y Solís, P. (2009). Taller de música y danza: expresión corporal en un centro de apoyo a la integración de personas con discapacidad intelectual. *EmásF: revista digital de Educación Física*, 14, 52-59.
- Brao Marín, E. (2014) *Baile Flamenco: Observación y Análisis del Taranto en los Ámbitos Profesional y Académico. Reflexión Metodológica* [Tesis Doctoral, Universidad de Murcia]. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/44855>
- Brao Martín, E. y Díaz Suárez, A. (2013). Baile flamenco. Cómo se enseña hoy. *Revista de investigación sobre Flamenco "La Madrugá"*, 8, 157-175. <https://revistas.um.es/flamenco/article/view/173651>
- Brikman, L. (2008). El lenguaje del movimiento corporal: un aporte para el desarrollo de la creatividad. En G. Sánchez Sánchez, J. Coterón López y K. Ruano Arriagada (Eds.), *Expresión corporal, investigación y acción pedagógica* (pp. 77-82). Amarú.
- Brooks, N. (1989). Children with Learning Disabilities and the Dance/Movement Class. *The Journal of Physical Education, Recreation and Dance*. 60(9), 59-61. <https://doi.org/10.1080/07303084.1989.10609815>
- Calvo, J.B. (1988). La medicina de la danza. *JANO*, 35(838), 93-98.
- Calvo, J.B. y Gómez-Pellico, L. (2000). *Flamenco Dance Injuries. The Spanish Experience*. Conferencia en Tenth Annual Meeting of the International Association for Dance Medicine and Science, Miami, EEUU.
- Calvo, J.B.; Alonso, A.; Pasadolos, A. y Gómez, L. (1998). Flamenco Dancing. Biomechanical Analysis and Injuries Prevention. En A. Macara (ed.) *Continents in Movement. Proceedings of the International Conference. New trends in dance teaching* (pp. 279-285), M.H. Edições.
- Campos Pérez, M. (2018) *El flamenco como recurso didáctico en Educación Primaria* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/items/fd67ea3c-90ad-48f3-afcb-851f2aebe3ba>

- Cañizares, J. M. y Carbonero, C. (2009). *Curriculum de Educación Física en Primaria. Aclaraciones terminológicas al R.D. 1513/2006*. Wanceulen.
- Carriedo, A. (2014). Beneficios de la Educación Física en alumnos diagnosticados con Trastorno por Déficit de atención con Hiperactividad (TDAH). *Journal of Sport and Health Research*, 6(1), 47-60. <https://www.researchgate.net/publication/259753504>
- Carrosa-Zayas, Á.; Chavarría Ortiz, C.; López-Ruiz, C. y Heredia-Carroza, J. (2024). La implantación del flamenco en el currículo educativo andaluz y su impacto en el alumnado. *Revista Iberoamericana de Educación Osuna Journals*, 6, 136-154. <https://doi.org/10.59650/WXWN1799>
- Castillo Viera, E. y Rebollo González, J.A. (2009). Expresión y comunicación corporal en educación física. *Wanceulen E.F Digital*, (5), 105-122. <http://rabitida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/3317/b15549859.pdf>
- Chavarría-Ortiz, C.; Heredia-Carroza, J.; Montero-Lobato, B. y Palma, L. (2024). La implantación del flamenco en el currículo educativo andaluz: entre la tradición y la innovación tecnológica. *Campus Virtuales* 13(1), 93-105. [10.54988/cv.2024.1.1336](https://doi.org/10.54988/cv.2024.1.1336)
- Checa Puerta, Julio E. (2023) El flamenco inclusivo de José Galán. "En mis cabales" (2012), "Sueños reales de cuerpos posibles" (2019) y "Gozo y Llanto" (2021). En B. Callsen y P. Seidel (Eds.), *Cuerpos diversos: estéticas de diversidad corporal en España y América Latina en los siglos XX y XXI* (pp. 35-52). Edición Tranvía-Verlag Walter Frey.
- Coloma Murillo, M. (2014). Introducción a la rítmica a través del baile flamenco: Enfoque Metodológico Musical [Tesis de Maestría, Universidad de Panamá]. <https://upid.up.ac.pa/1019/>
- Cristóbal Linares, E. (2013) *Un encuentro entre terapias creativas y flamenco. Creación de un taller de Danza-Movimiento-Terapia para personas con trastorno mental grave* [Trabajo de Suficiencia Investigadora, Universidad de Sevilla].
- Cruces Roldán, C. (2003). *Antropología y Flamenco. Más allá de la música (II): Identidad, Género y Trabajo*. Signatura Ediciones.
- Cuéllar Moreno, M. J. (1998) *Estudio de la adaptación de los estilos de enseñanza a sesiones de danza flamenca escolar. Un nuevo planteamiento didáctico* [Tesis doctoral. Universidad de Granada]. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/14546>
- Cuéllar Moreno, M. J. y Pestano Pérez, M. A. (2013). Formación del Profesorado en Expresión Corporal: planes de estudio y Educación Física. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 24, 123-128. <https://doi.org/10.47197/reto.v0i24.34542>
- De la Peña Cuevas, M. (2018) *La danza como recurso interdisciplinar y sus beneficios en el alumnado de Educación Primaria* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/items/aead4513-85d9-4a9d-825d-d686fdbf229f>
- De las Heras Fernández, R. (2016). Notación de zapateado flamenco para Educación Infantil. Análisis de métodos y propuesta didáctica. *Magister*, 28(2), 51-62. <https://doi.org/10.17811/msg.28.2.2016.51-62>

- De las Heras Fernández, R. (2017). Propuesta de adaptación de métodos didácticos para el aprendizaje de conceptos rítmicos básicos aplicados a la enseñanza en el zapeado flamenco. el encaje silábico y la improvisación. *Revista del Centro de Investigación Flamenco Telethusa*, 10(12), 11-18. <https://doi.org/10.23754/telethusa.101202.2017>
- De las Heras Fernández, R. y Espada, M. (2020). Estrategias y Estilos de Enseñanza en la Clase Magistral de estudios oficiales de Danza Española y Flamenco. *Retos, Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 38, 671-678. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77959>
- De las Heras Fernández, R., Espada, M. y Cuéllar, M. J. (2019). Percepciones de los/as estudiantes en los estilos de enseñanza comando y resolución de problemas en el aprendizaje del baile flamenco. *Prisma social, Revista de Ciencias Sociales*, 25, 84-102. <https://revistaprismasocial.es/article/view/2601>
- De las Heras Monastero, B. (2015). *La educación emocional a través del baile flamenco*. [Conferencia]. El compás del tiempo del baile flamenco. UIMP Sevilla, España. <https://idus.us.es/handle/11441/48071>
- De las Heras Monastero, B. (2018a). Transformación del paradigma educativo del baile flamenco. *Revista Espacios*, 39(3). <https://www.revistaespacios.com/a18v39n29/a18v39n29p03.pdf>
- De las Heras Monastero, B. (2018b) Evolución de la enseñanza del baile flamenco. Testimonios de tres generaciones de profesores. En S. González, J. Meda, X. Motilla Salas y L. Pomante (Eds.). *La práctica educativa. Memoria y patrimonio* (pp. 517-528). Farenhause Ediciones.
- De las Heras Monastero, B. e Islas Salinas, P. (2019). Influencia de las Nuevas Tecnologías en el aprendizaje del Baile Flamenco. *RECIE. Revista Electrónica Científica De Investigación Educativa*, 4(2), 1237-1246. <https://doi.org/10.33010/recie.v4i2.431>
- Del Cerro Hernández, A. (2021) *La gestión emocional a través del flamenco en los menores en riesgo de exclusión social* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de La Laguna]. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/25162>
- Díaz Olaya, A. (2017). Reflexión en torno a la optimización de la convivencia a través del flamenco en los colegios de barrios marginales andaluces. En A. Rodríguez (Comp.). *Prácticas innovadoras inclusivas, retos y oportunidades* (pp. 73-80). Universidad de Oviedo.
- Escudero, J. P. (2012). Interculturalidad e integración social en el aula a través del flamenco y los medios audiovisuales. Orientaciones y propuestas didácticas. *Dedica. Revista de educação e humanidades*, 3, 259-270. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/46131>
- Fuentes, A. L. (2006). *El valor pedagógico de la danza*. Universidad de Valencia.
- Fux, M. (1981). *Danza, experiencia de vida*. Paidós.
- Gallego del Castillo, F. (2009). Esquema corporal e imagen corporal. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 12, 45-63. <https://doi.org/10.55166/reefd.v0i386.310>

- García Bermejo, M. L. (2014). *El flamenco en la Formación Inicial: herramienta pedagógica para el diseño curricular de Educación Infantil y Primaria* [Proyecto de Innovación Docente, Universidad Complutense de Madrid]. <https://docta.ucm.es/entities/publication/8c40a427-4a65-43fb-a188-e636184311eb>
- García Russo, H. M. (1997). *La danza en la escuela*. Inde.
- García Russo, M. H. (2002). La danza en la escuela y la formación de los profesores. *Contextos educativos*, 5, 173-184. <https://doi.org/10.18172/con.511>
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Paidós.
- Garrido, A.; Real, R. y Sancho, B. (2007). El flamenco en el aula. [Proyecto de Innovación Docente]. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/25991>
- Gil-Madrona, P.; Contreras, O. y Gómez, I. (2008). Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 47, 71-96. <https://doi.org/10.35362/rie470705>
- Gómez, R. (2002). Las técnicas del baile flamenco. En C. Cruces (Ed.). *Historia del flamenco, siglo XXI* (pp. 51-73). Editorial Tartessos.
- González Montesinos, J.; Vargas Macias, A.; Fernández Santos, J. D.; González Galo, A.; Gómez Espinosa de los Monteros, R., y Costa Sepúlveda, J. (2011). Análisis del baile flamenco: cargas de trabajo y condición física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 11(44), 708-720. <http://hdl.handle.net/10498/15871>
- Guerrero, E. y Fuentes, L. (2019). Flamenco y emociones: nuevas técnicas de intervención socioeducativa con menores en riesgo de exclusión social. *Revista sobre la infancia y la adolescencia*, 16, 29-40. <https://doi.org/10.4995/reinad.2019.10455>
- Hasselbach, B. (1979). *Didáctica de la danza. Objetivos de aprendizaje en la educación de la danza*. Instituto Alemán de Madrid.
- Heredia-Carroza, J., Palma Martos, L., & Aguado, L. F., (2019). Flamenco y Derechos de Autor. El caso de Camarón de la Isla. *Arbor*, 195(791), a496. <https://doi.org/10.3989/arbor.2019.791n1009>.
- Heredia-Carroza, J., Palma Martos, L. A., & Aguado, L. F. (2021a). How to Measure Intangible Cultural Heritage Value? The Case of Flamenco in Spain. *Empirical Studies of the Arts*, 39(2), 149-170. <https://doi.org/10.1177/0276237420907865>.
- Heredia-Carroza, J., Saraiva, H., & Chavarría-Ortíz, C. (2021b). How to Measure Flamenco Performer Value? A Cultural Economic Approach. *Scientific Annals of Economics and Business*, 68, 71-77. <https://doi.org/10.47743/saeb-2021-0033>
- Heredia-Carroza, J., Palma, L., de Sancha-Navarro, J., & Chavarría-Ortiz, C. (2023). Consumption Habits of Recorded Music: Determinants of Flamenco Albums Acquisition. *SAGE OPEN*, 13(3). <https://doi.org/10.1177/21582440231195202>.
- Heredia-Carroza, J., Peña-Vinces, J., Palma, L., & Aguado, L. F. (2025a). The impact of anticipated feelings and artist fame on customers' decisions to attend live flamenco shows. *Journal of Destination Marketing & Management*, 36, 100994. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2025.100994>
- Heredia-Carroza, J., Díaz-Reyes, L., Agheorghiesei, D.-T., & Stoica, R. (2025b). Cultural Heritage in Education: Flamenco as a Pedagogical Tool for Future Teachers in Spain. *Heritage*, 8(1), 20. <https://doi.org/10.3390/heritage8010020>.

- Laban, R. (1978). *Danza educativa moderna*. Paidós.
- Le Boulch, J. (1981). *La educación por el movimiento en la edad escolar*. Paidós.
- Ley 4/2023, de 18 de abril, Andaluza del Flamenco. Boletín Oficial del Estado, 107.
- Lomas Rivera, A. y Clemente Remón, A. L. (2017). Beneficios de la actividad físico-deportiva en niños y niñas con TDAH. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 44, 63-78.
- LOMLOE (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 340.
- López Fernández Cao, M. y Martínez Díez, N. (2006). *Arteterapia. Conocimiento interior a través de la expresión artística*. Tutor.
- López Núñez, N., López Melgarejo, A. M. y Vicente Nicolás, G. (2020). La danza en Educación Física: análisis de los currículos autonómicos españoles de Educación Primaria. *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 38, 517-522. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77413>
- López Recacha, J. A. (2009). La importancia de los conocimientos previos para el aprendizaje de nuevos contenidos. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 16, 1-14.
- Marchal, L. (2018) *Dificultades para la enseñanza del flamenco en la escuela. Pasado y presente* [Trabajo de Fin de Grado. Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/items/1a3171d7-7b94-477f-930a-2b4d61d9f09b>
- Martínez de la Peña, T. (1997). *Teoría y práctica del baile flamenco*. Aguilar.
- Méndez, A.; López, G. y Sierra, B. (2009). Competencias básicas: sobre la exclusión de la competencia motriz y las aportaciones desde la Educación Física. *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 16, 51-57. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/34974/18913>
- Mora, D.; Salazar, W. y Valverde, R. (2001). Efectos de la música-danza y del refuerzo positivo en la conducta de personas con discapacidad múltiple. *Revista de ciencias del ejercicio y la salud*, 1(1), 19-33. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v1i1.420>
- Moreno, A.; Toro, S. y Gómez, F. (2020). Formación inicial de maestros de educación física: conectando un quehacer pedagógico decolonial con la intervención social, política e insurgente del espacio público. *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 37, 605-612. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/74183>
- Motos, T. (1983). *Iniciación a la expresión corporal*. Humanitas.
- Moya Mata, I.; Ros Ros, C.; Menescardi Royuela, C. y Bastida Torróntegui, A. I. (2014). Estereotipos corporales en los libros de texto de Educación Física en Educación Primaria. *Habilidad Motriz*, 43, 25-43. <https://roderic.uv.es/items/56da0a13-b966-4817-8237-1247d8267d13>
- Muñoz Díaz, M. J. (2010). Cultura andaluza. El flamenco en la Educación Infantil. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 33, 1-8.
- Navarro, J. L. y Pablo, E. (2009). *Figuras, pasos y mudanzas. Claves para conocer el baile flamenco*. Almuzara.

- Navarrón Cuevas, E.; Sepúlveda García de la Torre, M. A. y Naranjo Hernández, C. (2012). Estrategias didácticas para el uso del flamenco como vehículo de participación social en personas con trastorno mental, en J. M. Díaz Báñez,; F. Escobar Borrego, e I. Ventura Molina. *Las fronteras entre los géneros. Flamenco y otras músicas de tradición oral* (pp. 169-178). Universidad de Sevilla.
- Ortiz Camacho, M. M. (2002). *Expresión Corporal. Una propuesta didáctica para el profesorado de Educación Física*. Grupo Editorial Universitario de Granada.
- Padial, R.; Ibáñez-Granados, D.; Fernández, M. y Ubago, J.L. (2019). Proyecto de baile flamenco: desarrollo motriz y emocional en educación infantil. *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 35, 396-401. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.63292>
- Palacios, J.; Cubero, R.; Luque, A. y Mora, J. (1999). Desarrollo físico y psicomotor después de los 2 años. En J. Palacios, A. Marchesi y C. Coll (Comp.). *Desarrollo psicológico y educación 1. Psicología evolutiva* (pp. 151-193). Alianza Editorial.
- Pardo Rojas, A., y Pacheco-Álvarez, M. (2014). Flamencoterapia: Intervención alternativa para el alumnado con necesidades educativas especiales a través del baile flamenco. *Revista de Investigación Sobre Flamenco "La Madrugá"*, 11, 115-138. <https://revistas.um.es/flamenco/article/view/219661>
- Pastor Pérez, V. (2015). La intervención social a través del flamenco en la educación. En J. Cenizo Jiménez y E. J. Gallardo Saborido (Coords.). *Presumes que eres la ciencia. Estudios sobre flamenco* (pp. 282-295). Universidad de Sevilla.
- Pastor Pérez, Víctor (2020). Aporte metodológico del concepto de "Música para la Justicia Social" en la inclusión educativa del flamenco en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). *Sinfonía Virtual: Revista de Música Clásica y Reflexión Musical*, 39, 57-58.
- Pastor Pérez, Víctor (2023a). Procesos de transformación social a través del flamenco (intervención educativa con alumnado gitano. En M. López Castro y V. Pastor Pérez (Coords.). *Flamenco. interculturalidad, etnicidad, género y compromiso e identificación de clase* (pp. 407-425). Universidad Internacional de Andalucía.
- Pastor Pérez, Víctor (2023b). *Educación, justicia social y flamenco*. Universidad de Sevilla.
- Pastor Pérez, Víctor (2024). *Flamenco y educación en valores: Recursos didácticos y experiencias educativas en Educación Secundaria Obligatoria*. Universidad de Sevilla.
- Perea Díaz, B. (2010). EMFLA. Hacia una educación musical flamenca. *Revista de Investigación sobre Flamenco "La Madrugá"*, 3, 1-9. <https://revistas.um.es/flamenco/article/view/114291>
- Piña, V. (2015) *Arte e intervención psicosocial: una mirada desde la música y el flamenco* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Jaén]. <https://crea.ujaen.es/items/0fbf478a-1761-4558-808e-08400ee288c9>
- Risueño, M. T. (2015) Cultura andaluza: el flamenco en Educación Infantil [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Jaén] <https://crea.ujaen.es/items/2999fd6f-3f9e-4d3f-9e37-445816cf7a55>
- Robinson, J. (1992). *El niño y la danza*. Mirador.
- Rodríguez Blanco, A. y Buades, M. (2005). Música y salud. La danza calidad de vida. En J. Giró Miranda (Coord.). *Envejecimiento, salud y dependencia* (pp. 81-98). Universidad de Granada-Árbol Académico.

- Rodríguez-Quiles, J. A. (2006). Flamenco, pedagogía de la diferencia y formación inicial del profesorado de música. *Revista Electrónica de LEEME*, 18. 1-20. <https://tunia.uv.es//index.php/LEEME/article/view/9762>
- Salazar Miranda, M. (2010) *Propuestas didácticas del flamenco en Educación Musical y en la ESO*. Edición personal.
- Sánchez Sánchez, G. (2008). La poética del movimiento corporal. En G. Sánchez Sánchez, J. Coterón López, J. Gil Ares, y A. Sánchez Martín (Coords.). *El movimiento expresivo. II Congreso Internacional de Expresión Corporal y Educación* (pp. 633-638). Amarú.
- Sánchez Sánchez, G.; Coterón, J.; Padilla, C.; Llopis, A. y Montávez, M. (2008). La Expresión Corporal en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Un proyecto de consolidación. En G. Sánchez Sánchez, J. Coterón López, J. Gil Ares y A. Sánchez Martín (Coords.). *El movimiento expresivo. II Congreso Internacional de Expresión Corporal y Educación* (pp. 17-28). Amarú.
- Sánchez, A.; Bautista, K.J. y Rodríguez, V.A. (2011) *La danza como herramienta de resiliencia en la inclusión social en personas con discapacidad motora* [Proyecto de Grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios].
- Santos Muñoz, S. (2005). La Educación Física escolar ante el problema de la obesidad y el sobrepeso. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 5(19), 179-199. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista19/artobesidad10.htm>
- Sarmiento Saracíbar, A. (2015). *101 ejercicios de Danza Contemporánea para niños y jóvenes*. Tutor.
- Schinca, M. (2000). *Expresión corporal. Técnica y expresión del movimiento*. Praxis.
- , E. (1991). *Apuntes de Educación física de base*. INEF Granada.
- Ugena Candel, T. (2012) *Lunares. Expresión del arte flamenco en lugares terapéuticos, educativos y sociales* [Trabajo Fin de Máster, Universidad Complutense de Madrid]. <https://docta.ucm.es/entities/publication/8e9ce398-74dc-42ff-95c9-4e74b9db7f0e>
- Utrilla Almagro, J. (2007). *El flamenco se aprende. Teoría y Didáctica del flamenco*. Toro Mítico.
- Vargas Macías, A. (2005) *El baile flamenco: Estudio descriptivo, biomecánico y condición física* [Tesis Doctoral. Universidad de Cádiz]. [https://fondo-historico.uca.es/flora/jsp/view/view\\_diaporama\\_report.jsp?recordId=archive:ARCH\\_PIECE:25487](https://fondo-historico.uca.es/flora/jsp/view/view_diaporama_report.jsp?recordId=archive:ARCH_PIECE:25487)
- Velasco Rodríguez, C. (2021). La subversión del orden a través del flamenco. En I. Alcalde Sánchez (Coord.) *Patrimonio y ciudad: Homenaje a José María Manjavacas, un antropólogo comprometido* (pp. 207-224). Dykinson.
- Velasco Rodríguez, C. (2022). El flamenco y la intervención socioeducativa. *MLS Educational Research*, 6(1), 126-142. <https://doi.org/10.29314/mlser.v6i1.683>
- Velasco Rodríguez, C. (2018). Ponte Flamenca, una intervención cultural desde la perspectiva de género. *Emociones. Revista de expresión y comunicación emocional*, 2, 57-67.

Verret, C.; Guay, M. C.; Berthiaume, C.; Gardiner, P. y Bélineau, L. (2012). A Physical Activity Program Improves Behavior and Cognitive Functions in Children With ADHD: An Exploratory Study. *Journal of Attention Disorders*, 16(1), 71-80.  
<https://doi.org/10.1177/1087054710379735>

Vicente Nicolás, G.; Ureña, N., Gómez, M., y Carrillo, J. (2010). La danza en el ámbito educativo. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 17, 42-45.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=345732283009>

---



# Integración del flamenco en las aulas andaluzas: elementos estéticos, musicales y pedagógicos

## Integration of Flamenco in Andalusian classrooms: aesthetic, musical and pedagogical elements

Javier Cecilia-Cano

Departamento de Antropología Social. Universidad de Sevilla.

ORCID: 0009-0007-3647-3247. E-mail: [javiceciliacano@gmail.com](mailto:javiceciliacano@gmail.com)

---

### Resumen:

Este artículo presenta un estudio de las principales características musicales y estéticas que definen el flamenco como género musical, destacando su potencial como herramienta educativa en las aulas andaluzas. Este enfoque tiene como objetivo facilitar tanto la comprensión de los aspectos técnicos y artísticos del género, como su enseñanza e integración en las aulas andaluzas. Además, se establece un marco legislativo sobre la inclusión del flamenco en el ámbito educativo andaluz, destacando su relevancia y promoción en este contexto. Para ello, se ha empleado una metodología basada en la revisión sistemática de la literatura existente. El artículo resalta la riqueza estética y musical del flamenco y ofrece una perspectiva académica que permite a la comunidad docente explorar su potencial como herramienta educativa transversal.

**Palabras clave:** Flamenco; Educación; Música; Cultura; Estética musical; Andalucía.

### Abstract:

This article presents a study of the main musical and aesthetic characteristics that define flamenco as a musical genre, highlighting its potential as an educational tool in Andalusian classrooms. This approach aims to facilitate both the understanding of the technical and artistic aspects of the genre, as well as its teaching and integration in Andalusian classrooms. In addition, it establishes a legislative framework on the inclusion of flamenco in the Andalusian educational environment, highlighting its relevance and promotion in this context. For this purpose, a methodology based on a systematic review of the existing literature has been used. The article highlights the aesthetic and musical richness of flamenco and offers an academic perspective that allows the teaching community to explore its potential as a transversal educational tool.

**Keywords:** Flamenco; Education; Music; Culture; Musical aesthetics; Andalusia.

## 1. INTRODUCCIÓN

El flamenco, reconocido como una de las manifestaciones culturales más representativas de Andalucía, posee un enorme potencial pedagógico al favorecer el desarrollo de competencias esenciales en el desarrollo del alumnado. Tanto es así, que el impacto de su inclusión en el ámbito educativo, se traduce en el desarrollo de habilidades relacionadas con: la gestión emocional, la sociabilidad, la seguridad y confianza en sí mismo, la reflexión artística, el desarrollo rítmico y auditivo, la memoria, la atención, el sentido de pertenencia a la comunidad, la identidad cultural y la apreciación cultural (Carrosa-Zayas et al., 2024; Martínez, 2023; Velasco Rodríguez, 2021).

El marco legislativo vigente, tanto estatal como autonómico, ha dado pasos significativos para integrar el flamenco en el currículo educativo, reconociéndolo como una herramienta transversal que conecta áreas como la música, la lengua y el conocimiento del medio (Ley Orgánica 3/2020; Decreto 102/2023). A través de normativas como la Ley Andaluza del Flamenco (Ley 4/2023), se promueve además la formación del profesorado y el desarrollo de recursos educativos que permitan su correcta implementación en las aulas.

En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo analizar las características estéticas y musicales que configuran la identidad del flamenco, destacando elementos como el ritmo, la armonía y la melodía, y explorando su potencial didáctico. Para ello, se emplea una metodología basada en la revisión sistemática de la literatura, considerando tanto las peculiaridades musicales del género como el respaldo normativo que facilita su inclusión en el ámbito educativo. Este enfoque permite ofrecer a la comunidad docente una herramienta teórica y práctica que no solo favorezca la comprensión del flamenco, sino que también impulse su uso como recurso pedagógico de carácter transversal y transformador.

## 2. METODOLOGÍA

La metodología empleada en este estudio combina un enfoque descriptivo y analítico, basado en una revisión sistemática de la literatura y el análisis de fuentes documentales legislativas y académicas. Este enfoque ha permitido abordar de manera integral las características estéticas y musicales del flamenco, así como su relación con el marco legislativo que sustenta su inclusión en el sistema educativo andaluz.

## 2.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

El diseño de la investigación se estructura en tres fases principales:

1. **Revisión Sistemática de la Literatura:** se realizó un análisis exhaustivo de publicaciones académicas relacionadas con el flamenco, priorizando aquellas que exploran sus características musicales, su impacto educativo y su relación con el patrimonio cultural. También se incluyeron estudios específicos sobre el uso del flamenco en contextos educativos y su potencial como herramienta pedagógica.
2. **Análisis Normativo y Documental:** se revisaron las principales normativas estatales y autonómicas que regulan la inclusión del flamenco en el currículo educativo, como la Ley Orgánica 3/2020, la Ley 4/2023, y los Decretos 101/2023 y 102/2023, entre otras.
3. Este análisis permitió identificar las oportunidades y desafíos legislativos para la implementación del flamenco en las aulas.

Con base en la revisión y el análisis documental, se definieron las siguientes categorías:

- **Elementos musicales del flamenco:** ritmo, melodía y armonía como componentes clave.
- **Marco legislativo:** normativas específicas que promueven el flamenco en la educación.
- **Potencial educativo:** transversalidad del flamenco como recurso pedagógico.

## 2.2. FUENTES Y PROCEDIMIENTOS

Las fuentes empleadas incluyen artículos de revistas indexadas en bases de datos académicas como Dialnet, Google académico, Scopus y Web of Science, así como documentos normativos oficiales publicados por el Gobierno de España y la Junta de Andalucía. La búsqueda y selección de literatura siguió un protocolo riguroso que consideró palabras clave como *flamenco, educación, música, Andalucía, pedagogía, legislación cultural y música*.

## 2.3. VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS

Para garantizar la fiabilidad de los hallazgos, se empleó un proceso de triangulación de datos, comparando las conclusiones extraídas de la literatura

con las disposiciones legislativas y las recomendaciones de expertos en educación musical y flamenco (Heredia-Carroza et al., 2024; Perea Díaz, 2010).

Esta metodología permite no solo comprender la riqueza estética y musical del flamenco, sino también identificar estrategias viables para su implementación como recurso educativo en el contexto andaluz.

### 3. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Para favorecer la plena comprensión de la materia es importante determinar el marco legislativo en el que se enmarca el tratamiento educativo del flamenco, así como, analizar los rasgos estéticos y musicales que definen al género flamenco.

#### 3.1. MARCO LEGISLATIVO DEL FLAMENCO

El flamenco es considerado una de las manifestaciones más representativas del acervo cultural e histórico de Andalucía (Cruces, 2012; Aoyama, 2009). La cultura, al igual que la condición y la naturaleza humana, determinan el propósito de la educación, convirtiéndola en un proceso complejo (León, 2007). Por tanto, la inclusión del flamenco en el ámbito educativo, entendido éste como parte de la identidad cultural andaluza, comienza a tomar forma mucho antes de su primera referencia explícita en la legislación educativa. Tanto es así, que ya, desde la entrada en vigor de la Ley Orgánica 9/1995, de 20 de noviembre, de la participación, la evaluación y el gobierno de los centros docentes, se establece como competencia del Consejo Escolar del centro “fijar directrices para la colaboración, con fines culturales y educativos, con otros centros, entidades y organismos”. Este contexto, deja en manos de la propia voluntad del profesorado la presencia del flamenco en las escuelas (López Castro, 2004). Este planteamiento perdurará en la legislación venidera, tal y como se refleja tanto la Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación, como en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Posteriormente, la entrada en vigor de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa, atribuye, al área de educación artística, la necesidad de fomentar el trabajo de la creatividad, la sensibilidad artística y la gestión de las emociones (Chavarría-Ortíz et al., 2024; Heredia-Carroza et al., 2023). En este sentido, según Navarro & Pablo (2005), el flamenco adquiere relevancia como recurso de acceso al desarrollo de estas actitudes. En este sentido, dada su amplitud en cuanto a contenidos musicales, el flamenco

podría situarse como una herramienta con múltiples potencialidades dentro del área de música (Gil & Azcune, 2012).

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, supuso un impulso significativo para la promoción del flamenco en el sistema educativo español debido a su inclusión como contenido curricular en diferentes áreas y asignaturas. En esta dirección, Muñoz (1996) señala que el flamenco, entendido como manifestación musical, literaria y sociológica, actúa como nexo de convergencia entre las áreas de Educación Artística, Lengua Castellana y Literatura y, Conocimiento del Medio, respectivamente. Además, cabe destacar su conexión con el área de educación física, atendiendo a su disciplina dancística como vehículo de expresión de sentimientos y emociones, a través del movimiento corporal (Navarro, 1999; Martínez & Ortega, 2010; Padial-Ruz et al., 2019).

Actualmente, el flamenco se contempla en la totalidad de la normativa andaluza vigente en materia de educación. Tanto la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, como los decretos autonómicos 101/2023 y 102/2023, de 9 de mayo, por los que se establecen la ordenación y el currículo de las etapas de Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, respectivamente, inciden en el valor del flamenco como vía de acceso hacia el conocimiento del arte y de la identidad cultural andaluza (López Castro, 2010). En el caso de sendas Órdenes de 30 de mayo de 2023, se incluye la asignatura específica de carácter optativo: *Cultura del flamenco*, donde éste se aborda como herramienta socioeducativa, que permite la transformación social y personal del individuo (Velasco Rodríguez, 2021).

Además, la inclusión y promoción del flamenco en el sistema educativo andaluz, cuenta con un respaldo legislativo que trasciende la normativa puramente educativa. Tanto es así que, según lo dispuesto en el artículo 68.1 de la Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía, se reconoce como competencia exclusiva de la Comunidad Autónoma, el conocimiento, conservación, investigación, formación, promoción y difusión del Flamenco como elemento singular del patrimonio cultural andaluz, destacando la importancia de la educación hacia el conocimiento y la puesta en valor del patrimonio cultural, como vehículo de desarrollo creativo, personal y emocional del educando (Elliot & Silverman, 2014).

Así mismo, la Ley 4/2023, de 18 de abril, Andaluza del Flamenco, en su Título IV, propone dos aspectos fundamentales: por un lado, la colaboración de artistas y profesionales del género, así como un plan de formación anual del

profesorado en esta materia, que permita al profesorado implicado desarrollar su labor con rigor, evitando la improvisación (Perea Díaz, 2010). En este sentido, y pese a las múltiples posibilidades didácticas que ofrece el flamenco, Ramírez-Hurtado & Pérez-Colodrero (2020) subrayan la falta de formación del profesorado.

Todo lo anterior refleja la importancia del tratamiento del flamenco como herramienta didáctica que favorece el conocimiento del acervo cultural mediante el desarrollo de la creación artística y, el respeto, el conocimiento y la apertura hacia otros géneros musicales (Muñoz-Díaz, 2010; Steingress, 2002).

### 3.2. ELEMENTOS ESTÉTICOS Y MUSICALES DEL FLAMENCO

Cualquier obra musical contiene tres elementos fundamentales: ritmo, melodía y armonía, que se entrelazan mutuamente para dotar de sentido al desarrollo musical (Morales, 2008). El modo en que interactúan y se interrelacionan estos elementos, determina las características estético-musicales que definen a un género. El conocimiento de ésto, permite al alumnado adquirir la competencia específica 1 de la asignatura de Música, referida al análisis de obras de diversas épocas, identificando sus principales rasgos estilísticos y estableciendo relaciones con su contexto, tal y como se recoge en el Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023 correspondiente a la Educación Secundaria.

#### 3.2.1. *El ritmo en el flamenco*

La riqueza rítmica del flamenco favorece la comprensión de los diferentes tipos de compases y estructuras musicales, tal y como establece el saber básico MUS.2.B.2., establecido en el Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023, concretamente para la asignatura de Música en Educación Secundaria.

El ritmo es el primer elemento musical que entra en contacto con el ser humano, puesto que es intrínseco a acciones como conversar, caminar, o recitar poesía (Herrera, 2012). Es un elemento crucial en cualquier género musical, ya que todo discurso expresivo se basa en la combinación acentos, pulsaciones y unidad métrica (Zamacois, 1948). Tanto es así, que en el flamenco se le atribuye un carácter distintivo y fundamental, propio de la expresividad identitaria del género (Berlanga, 2014). El compás, es un concepto específico del flamenco, asociado a los ciclos rítmicos propios de cada palo (Carrillo Rubio, 2016).

El flamenco es un género polirítmico que se caracteriza por la predominancia de la anacrusis y la combinación de acentuaciones binarias y ternarias (Cruces, 2012) Sin embargo, la riqueza estilística del flamenco permite la

coexistencia de estilos tanto a compás, como libres. Estos últimos se interpretan *ad libitum*. Teniendo en cuenta lo anterior, cabe señalar que la música flamenca engloba tres tipologías de compases básicas: el compás binario, el ternario y el de hemiola de doce tiempos.

El compás binario está presente en palos como los tangos, la rumba, los tientos, la farruca, el garrotín, la mariana, la zambra, la colombiana o el taranto. La métrica empleada es el 2/4, compuesto por dos partes que a su vez se subdividen en dos partes cada uno. El patrón rítmico se construye silenciando la primera subparte y acentuando la segunda y la cuarta, tal y como se recoge en la siguiente figura:

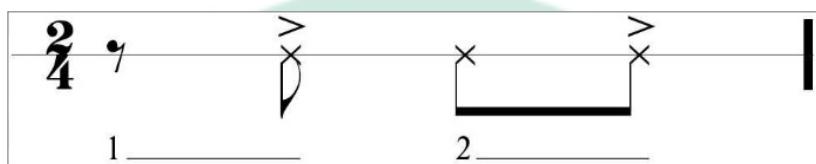


Figura 1. Ciclo rítmico compás binario flamenco. Fuente: Carrillo Rubio (2016).

El compás ternario, medido como 3/4, se emplea en palos procedentes del repertorio tradicional andaluz como los verdiales, abandolaos, fandangos o sevillanas. El acompañamiento de la guitarra suele golpear la primera parte, rasguear la segunda y doblar la corchea de la tercera, por lo que el ciclo rítmico (Torres-Cortes, 2005). Por lo general, se construye acentuando la primera de cada tres partes como se observa en la siguiente figura:

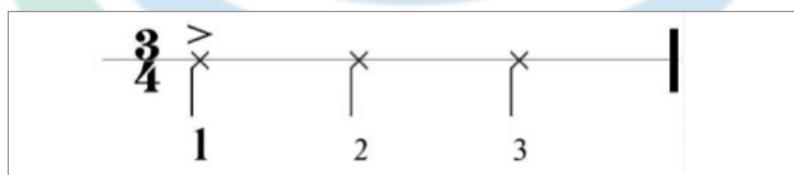


Figura 2. Ciclo rítmico compás ternario flamenco. Fuente: Carrillo Rubio (2016).

El compás de amalgama de doce tiempos se postula como el más representativo y característico de la música flamenca. Se peculiaridad radica en la combinación de dos células ternarias y tres binarias (Calahorro Arjona, 2019). La secuenciación de acentos en cada uno de los tiempos se muestra en la figura 3.

>			>			>			>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Figura 3. Acentuación compás de hemiola de 12 tiempo. Fuente: Calahorro Arjona (2019)

Sobre la base anterior existen tres posibilidades de comenzar y finalizar dicho compás, dando lugar a tres patrones rítmicos distintos: hemiola tipo 1, propio de las soleares, bamberas, polo, caña, alboreás, cantiñas, bulerías y soleá por bulerías, hemiola tipo 2, asociados a los cabales, seguiriyas, serranas, livenias y martinetes y, hemiola tipo 3, utilizado en la guajira y la petenera. Todas ellas representadas en las figuras 4, 5 y 6, respectivamente.

>		>		>		>		>		>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I											F

Figura 4. Hemiola tipo 1. Fuente: Calahorro Arjona (2019)

>		>		>		>		>		>	
8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
I											F

Figura 5. Hemiola tipo 2. Fuente: Calahorro Arjona (2019)

Cabe destacar que los palos libres de tempo metronómico, que no de un tempo intrínseco que permite la cohesión del discurso musical, tienen su origen, por lo general, en la búsqueda de una mayor libertad expresiva, que permita el enriquecimiento melismático de la melodía desligándose de un compás y un tempo establecido. Entre los palos más representativos de este bloque se encuentran, tarantas, mineras, cartageneras, levantica, gabrielas, murcianas, granáinas, malagueñas, fandangos naturales, entre otros.

>		>		>		>		>		>	
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I											F

Figura 6. Hemiola tipo 3. Calahorro Arjona (2019)

### 3.2.2. *La armonía en el flamenco*

La amplitud armónica del flamenco constituye una oportunidad para abordar la enseñanza-aprendizaje de uno de los saberes básicos propios del bloque B de la asignatura de Música, establecidos en el Anexo II de la Orden de 30 de

mayo de 2023, concretamente el MUS.1.B.2. referido al conocimiento de la Tonalidad: escalas, armadura y acordes básicos.

La etnomusicología contempla el estudio de la música popular occidental desde un prisma antropológico (Nettl, 1983). Con respecto al flamenco, como objeto de estudio de esta disciplina, cabe señalar que se construye en base a dos sistemas musicales: la modalidad y la tonalidad. Sin embargo, numerosos estudios aluden a la bimodalidad como sistema armónico característico del flamenco consistente en la combinación del modo frigio con otros modos semejantes a los modos mayor y menor (Hurtado & Hurtado, 2009). Entre los cantes que se consideran bimodales, destacan los fandangos, malagueñas, granaína, media granaína y cantes de Levante compuestos todos ellos por dos secciones: una parte instrumental en modo flamenco y una parte vocal en modo mayor (Rossy, 1966).

Diversos estudios han abordado el estudio del flamenco mediante el uso de la nomenclatura tonal de la armonía académica (Berlanga, 1998). Sin embargo, y en tanto que, uno de los rasgos principales de la música modal es la monodia, y la tonalidad se basa en la construcción de acordes sobre las notas del modo, el flamenco es una música modal armonizada. Por tanto, gran parte de la música flamenca se construye sobre el “modo flamenco”, también conocido como mofo frigio armonizado con el acorde de tónica mayorizado (Marín, 2023). Este modo se configura en base a lo establecido en la figura 7 y está presente en una amplia variedad de palos como la serrana, soleá segurirya, caña, polo, bulerías, tangos, mariana o tientos.



Figura 7. Configuración del modo flamenco. Fuente: Marín, 2023

La importancia de la guitarra en el desarrollo armónico del flamenco es esencial. Tanto es así, que el flamenco se desarrolla en torno a seis tonos, asociados a diferentes estilos, en función del comportamiento técnico y estilístico de este instrumento en cada contexto. Los principales tonos son: *por arriba* o modo de Mi flamenco, en el que se interpretan palos como la serrana, malagueña, liviana, caña, polo, soleá o bamberas, *por medio* o modo de La flamenco, asociado a bulerías, fandangos o seguririyas, *tono de taranta* o modo de Fa # flamenco, vinculado con taranto, levantica, cartagenera o taranta, *tono de minera* o modo de Sol # flamenco, en el que se interpreta el palo que le da nombre, *tono de granaína* o modo de Si flamenco, asociado a la propia granaína, la media granaína, la farruca o la milonga. Por último, el *tono de rondeña* o modo de Do #

flamenco, en el que se interpretan la propia rondeña así como los cabales o los tanguillos.

Por tanto, fruto de la relevancia de la guitarra en el flamenco, la armonización del modo flamenco ha ido evolucionando en base a, entre otros factores, las posibilidades y limitaciones de este instrumento. Tanto es así, que los acordes propios de cada grado han ido incorporando disonancias e intervalos, hasta incluir cuatríadas, quintádas e incluso sextádas, tal y como se observa en la figura 8.

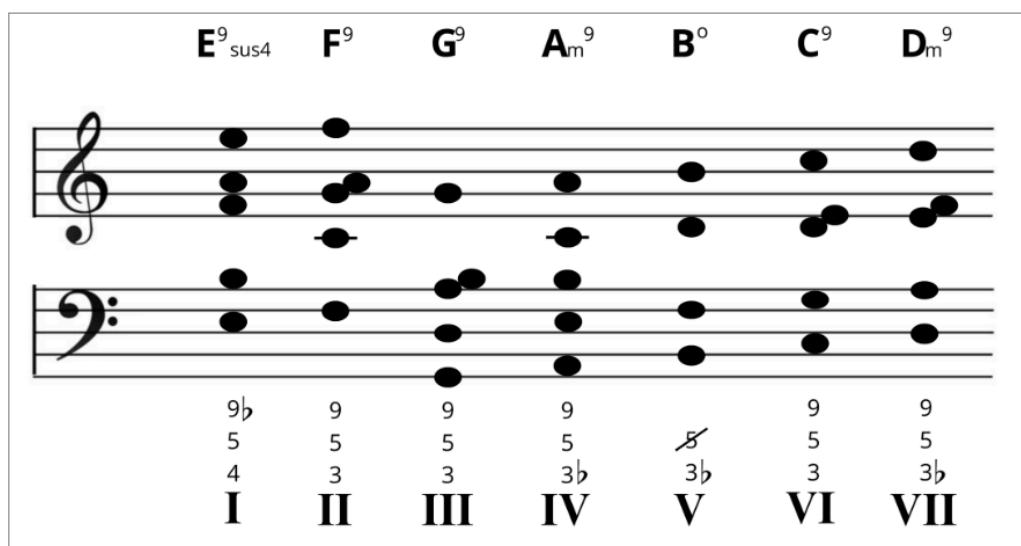


Figura 8. Acordes del modo de Mi flamenco. Fuente: elaboración propia

Por otro lado, la tonalidad se ha establecido sobre dos modos antiguos: el jónico y el eólico, asociados al modo mayor y menor, respectivamente. En la música flamenca existe un amplio abanico de palos tonales, cuyo uso de la tonalidad se limita principalmente a tres funciones básicas: tónica, dominante y subdominante (Hurtado & Hurtado, 2009). Por tanto, el modo mayor se emplea en palos como las cantiñas, la cabal, el garrotín, los tanguillos, la colombiana, las bulerías de Cádiz o la guajira, mientras que el modo menor, se utiliza en la milonga, la farruca, la vidalita o los campanilleros. La figura 9 representa la construcción de los acordes de ambos modos tonales.

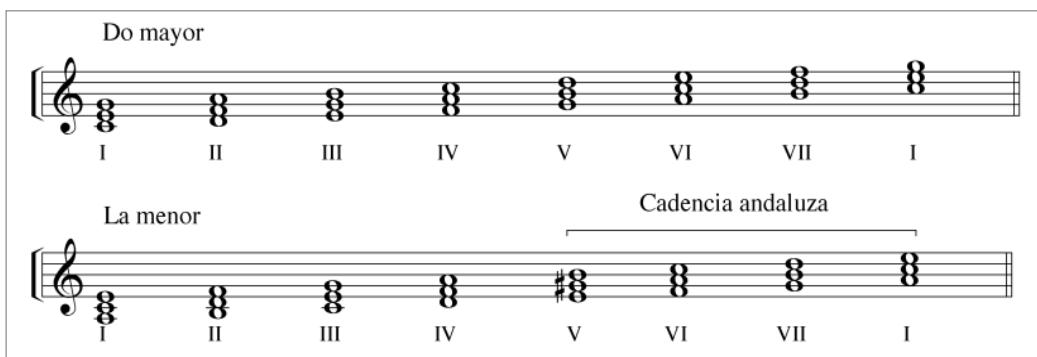


Figura 9. Configuración tríadas modo mayor y menor. Fuente: Marín, 2023

Los últimos cuatro acordes del modo menor (véase la figura 8), coinciden con los cuatro primeros acordes del modo flamenco, que ordenados de manera inversa constituyen la denominada cadencia andaluza. Este tetracordo descendente, es probable que los músicos flamencos lo emplearan para armonizar algunos cantos en modo frigo, así como en ciertos cantes en modo menor donde se acentúa la sonoridad frigia realizando un uso particular de esta cadencia (Castro Buendía, 2014). La función tonal que desempeña es de cadencia final IV6 – V5 en el modo menor (Piston & DeVoto, 1991).

### 3.2.3. Melodía y escalas en el flamenco

La melodía es una sucesión de sonidos, de diversas alturas y duraciones, que constituyen una idea musical (Borrero, 2008). El flamenco destaca por su riqueza melódica, basada en el uso frecuente de ornamentos y recursos melismáticos. Tanto es así, que es recurrente el uso de intervalos inferiores al semitono en la práctica interpretativa del cante (Cruces, 2012). Generalmente, esta melodía recala en la figura del cantaor, por lo que gran parte del repertorio posee letra, lo cual permite al alumnado, ampliar su vocabulario y mejorar su capacidad memorística y atencional (Carrosa-Zayas et al., 2024). Por tanto, entre los elementos musicales y rasgos estilísticos del flamenco destaca el uso de adornos melódicos como trinos y melismas, así como el empleo recurrente de apoyaturas (Falla, 1922)

Partiendo de que el flamenco se organiza simultáneamente entre el modo flamenco y los modos mayor y menor, es necesario resaltar que no solo se nutre de escalas griegas, sino también de códigos de la música andaluza (Espejo, 2011). Por tanto, las escalas básicas sobre las que se configura este género son: la escala mayor natural o jónica en relación al modo que la configura, la escala menor natural o eólica, y la escala frigia, cuyos desarrollos se exponen en las figuras 10, 11 y 12, respectivamente.

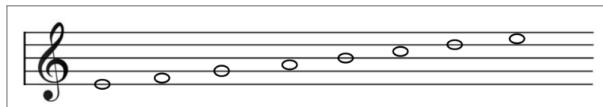


Figura 10. Escala frigia de Mi. Fuente: elaboración propia

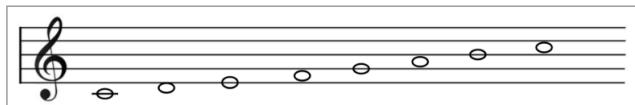


Figura 11. Escala mayor natural de Do. Fuente: elaboración propia

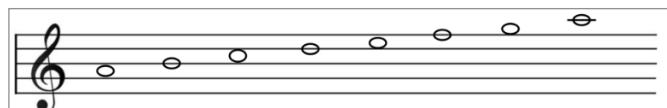


Figura 12. Escala menor natural de La. Fuente: elaboración propia

Sin embargo, el flamenco no se reduce únicamente a estas tres escalas, ya que debido a su interacción con otros géneros musicales, actualmente podemos encontrar otras escalas como la lidia, la mixolidia e incluso la escala hexatonal. Así mismo, la evolución de la guitarra de concierto ha permitido el uso de otras escalas que aportan sonoridades diferentes como la escala menor armónica, la menor melódica, así como la escala frigia mayorizada. Ésta última, no solo está presente en el flamenco, sino también en la música tradicional andaluza, así como en la música *nacionalista* española. Se basa en la incorporación al modo frigio de la tercera mayorizada, es decir, alterada medio tono ascendente. Esta alteración no es fija, sino que atiende a determinados movimientos o giros melódicos, pudiendo, la misma melodía, incorporar ambas terceras, en función del contexto melódico en la que se usen (Marín, 2023).

#### 4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Con el propósito de clarificar y facilitar la presentación y discusión de los resultados, éstas se abordarán clasificándose en tres subsecciones: Resultados de la Aplicación Curricular, Percepciones Docentes y Propuestas de Implementación.

##### 4.1. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN CURRICULAR

El análisis legislativo presentado refleja que el flamenco tiene presencia en diversas áreas y asignaturas del currículo educativo andaluz, tanto en la Educación Primaria como en la Secundaria. Esta inclusión refuerza la idea de que el flamenco debe ser abordado como una herramienta educativa con beneficios

significativos para el alumnado y el profesorado. Estos beneficios, como el fomento de la identidad cultural y el desarrollo de habilidades emocionales y sociales, se alinean con los objetivos generales del sistema educativo (Cruces, 2012; Carrosa-Zayas et al., 2024).

Aunque la inclusión del flamenco no es un planteamiento reciente, su reconocimiento legislativo ha experimentado un impulso significativo en los últimos años. En particular, normativas como la Ley 4/2023 y los Decretos 101/2023 y 102/2023 establecen un marco claro para su incorporación como contenido curricular. Además, la existencia de enseñanzas artísticas superiores, que incluyen itinerarios como flamencología, cante flamenco, guitarra flamenca y baile flamenco, subraya la riqueza del género y su potencial como campo de aprendizaje académico y cultural (López Castro, 2010).

Este contexto también permite desmitificar percepciones erróneas que asocian el aprendizaje del flamenco únicamente con factores geográficos. Por el contrario, el flamenco puede ser enseñado y aprendido a través de estrategias pedagógicas estructuradas, como cualquier otra disciplina artística o cultural (Perea Díaz, 2010).

#### 4.2. PERCEPCIONES DOCENTES

El estudio de las características estético-musicales del flamenco muestra su complejidad rítmica y armónica, así como su vinculación con géneros como el jazz, donde la intuición y la improvisación desempeñan un papel fundamental (Ake, 2002; Díaz-Reyes et al., 2024). Para el profesorado, el flamenco representa una herramienta didáctica que motiva al alumnado y facilita la comprensión de conceptos musicales que en otros contextos pueden ser abstractos, como el pulso, el ritmo, la tonalidad o la modalidad.

Además, el flamenco destaca por su transversalidad, al poder ser abordado desde dos perspectivas: como contenido en sí mismo, ya que permite explorar sus características técnicas, históricas y culturales y, como medio para alcanzar otros conocimientos, fomenta habilidades cognitivas y sociales, la identidad personal y el sentido de pertenencia a la comunidad (Heredia-Carroza et al., 2025).

Sin embargo, los docentes enfrentan desafíos significativos para implementar el flamenco en las aulas. En primer lugar, la falta de formación específica limita su capacidad para enseñar este género con rigor. Por otro lado, la carencia de materiales didácticos de calidad dificulta el diseño de actividades pedagógicas efectivas. Esta situación genera dos escenarios: docentes que abordan el

flamenco de forma testimonial debido a las exigencias curriculares, y aquellos que buscan darle una mayor relevancia, pero requieren invertir tiempo personal en formarse, a menudo con recursos limitados (Ramírez-Hurtado & Pérez-Colodrero, 2020).

#### 4.3. PROPUESTAS DE IMPLEMENTACIÓN

El flamenco, con su riqueza musical y social, ofrece múltiples posibilidades para su integración en el aula como recurso educativo. La diversidad de elementos que lo conforman, tanto en su estructura musical como en su contexto sociocultural, permite diseñar actividades didácticas orientadas a la creación, interpretación y análisis crítico de producciones artísticas y culturales. Este enfoque pedagógico se ve reforzado por el carácter comunitario del flamenco, basado en la transmisión oral y la práctica colectiva, lo que subraya la importancia de la escucha activa para comprender su complejidad estructural (Díaz-Reyes et al., 2024; Whyton, 2020).

#### 4.4. ANÁLISIS Y VALORACIÓN DEL PATRIMONIO MUSICAL

La primera de las competencias específicas de la asignatura de Música, recogida en el Anexo II de la Orden de 30 de mayo de 2023, establece la necesidad de “analizar obras de diferentes épocas y culturas, identificando sus principales rasgos estilísticos y estableciendo relaciones con su contexto, para valorar el patrimonio musical y dancístico como fuente de disfrute y enriquecimiento personal”. Para alcanzar este objetivo, se propone el uso de ejercicios de escucha activa centrados en interpretaciones de diferentes estilos flamencos, tales como verdiales, bulerías o soleá en espectáculos o eventos en vivo, lo que fomenta, en los asistentes, el desarrollo de valores como la inclusión, la equidad o el respeto por la diversidad (Aguado et al., 2024a). Estas actividades permitirán al alumnado identificar características como la métrica específica de cada estilo, la tonalidad o modalidad empleada, y las disciplinas artísticas presentes en cada obra.

Además, dichas actividades pueden enriquecerse mediante la colaboración interdisciplinar con áreas como Ciencias Sociales, analizando el trasfondo histórico y social de las letras flamencas, dada la relación existente entre territorio y los acontecimientos culturales que acaecen en éste (Aguado et al., 2024b). Por ejemplo, se podría investigar cómo las letras reflejan problemáticas sociales específicas, conectándolas con el contexto histórico en el que fueron creadas. Por otro lado, dado el potencial del flamenco como atractivo turístico, se pueden implementar actividades que despierten el espíritu emprendedor del

alumnado fomentando así una de las competencias clave del sistema educativo español (Muñoz-Fernández et al., 2023). Este enfoque no solo fomenta el análisis musical, sino que también desarrolla habilidades críticas y una comprensión más profunda del flamenco como parte del patrimonio cultural.

#### 4.5. EXPLORACIÓN DE POSIBILIDADES EXPRESIVAS

La segunda competencia específica alude a “explorar las posibilidades expresivas de diferentes técnicas musicales y dancísticas, a través de actividades de improvisación, para incorporarlas al repertorio personal de recursos y desarrollar el criterio de selección de las técnicas más adecuadas a la intención expresiva”. En este sentido, se sugiere diseñar talleres prácticos en los que el alumnado experimente con técnicas propias del flamenco, como el punteo, el trémolo, el rasgueo, el arpegio, el zapateado y elbraceo.

Estas actividades deben incluir un análisis reflexivo sobre la intención comunicativa y expresiva de cada técnica, conectándola con el mensaje artístico subyacente. Por ejemplo, el alumnado podría explorar cómo el uso de ciertas técnicas intensifica la emoción en una interpretación flamenca o cómo las combinaciones rítmicas y melódicas contribuyen a la narrativa de una pieza musical.

#### 4.6. INTERPRETACIÓN Y CREACIÓN ARTÍSTICA

Las competencias específicas 3 y 4 de la asignatura de Música hacen referencia a la interpretación y creación de propuestas artístico-musicales y dancísticas. En este contexto, es fundamental implementar actividades grupales orientadas a la creación de coreografías flamencas que combinen diferentes estilos y técnicas expresivas. Estas actividades no solo desarrollan habilidades interpretativas, sino que también promueven la colaboración en equipo, el respeto por las diferencias culturales y la confianza en uno mismo.

Adicionalmente, se podrían organizar sesiones de improvisación en las que el alumnado utilice las características estético-musicales del flamenco como base para desarrollar piezas originales. Estas sesiones pueden incluir la interpretación de piezas clásicas, adaptaciones contemporáneas o incluso la integración de elementos de otros géneros musicales, fomentando así la creatividad, la innovación, la coordinación motora y la capacidad de improvisación (Chavarría-Ortíz et al., 2024).

#### 4.7. BARRERAS EN LA IMPLEMENTACIÓN

A pesar del potencial pedagógico del flamenco, su implementación enfrenta importantes desafíos. En primer lugar, la escasez de materiales didácticos especializados dificulta el diseño de actividades de calidad. Este problema se agrava por la limitada disponibilidad de literatura académica que ofrezca fundamentos sólidos para la elaboración de recursos pedagógicos.

En segundo lugar, la falta de formación específica del profesorado representa una barrera significativa. Muchos docentes interesados en integrar el flamenco en sus aulas deben dedicar tiempo personal para adquirir conocimientos básicos sobre el género. Sin embargo, estas iniciativas individuales suelen ser insuficientes debido a la ausencia de programas formativos estructurados y adaptados a las necesidades del profesorado.

Esta situación genera desigualdades en la implementación del flamenco en las aulas, dependiendo en gran medida de la voluntad y el esfuerzo individual del profesorado. Algunos docentes se limitan a abordar el flamenco de manera superficial, cumpliendo únicamente con las exigencias curriculares, mientras que otros intentan darle una mayor relevancia sin contar con los recursos adecuados.

#### 4.8. RECOMENDACIONES PARA SUPERAR LAS BARRERAS

Para garantizar una implementación efectiva del flamenco como herramienta educativa, es fundamental desarrollar programas de formación docente específicos y crear materiales didácticos de calidad. Estos recursos deben estar alineados con los objetivos curriculares establecidos por la normativa vigente, asegurando así que el flamenco reciba el tratamiento didáctico que merece como parte del patrimonio cultural andaluz (Ley 4/2023).

### 5. CONCLUSIONES

Este estudio ha explorado la importancia del flamenco como herramienta educativa en el contexto andaluz, abordando tanto su relevancia curricular como los desafíos asociados a su implementación. La revisión legislativa evidencia un marco normativo sólido que respalda la inclusión del flamenco en diversas áreas del currículo, reconociendo su potencial para fomentar competencias culturales, artísticas y sociales en el alumnado. Este marco, sin embargo, se enfrenta a la necesidad de mayores esfuerzos en la formación docente y en la creación de recursos didácticos específicos, aspectos fundamentales para garantizar su aplicación efectiva.

El análisis de los elementos estéticos y musicales del flamenco ha demostrado que su riqueza rítmica, armónica y melódica no solo lo convierte en un recurso pedagógico valioso, sino también en una plataforma para desarrollar competencias transversales, como la creatividad, la sensibilidad artística y la valoración del patrimonio cultural. Esta perspectiva teórica y académica ha sido presentada de manera accesible mediante el uso del sistema de notación musical occidental y la nomenclatura de la armonía académica, lo cual facilita la comprensión y el uso del flamenco por parte de músicos y docentes de otras disciplinas.

Sin embargo, los hallazgos del estudio también ponen de manifiesto importantes barreras en la implementación del flamenco en el aula. La falta de formación especializada del profesorado y la carencia de materiales pedagógicos de calidad son obstáculos significativos que limitan su integración sistemática en las aulas andaluzas. Estos desafíos subrayan la necesidad de un compromiso institucional más robusto para ofrecer programas de capacitación docente y fomentar la investigación educativa sobre flamenco.

En este sentido, se propone que futuras investigaciones profundicen en el diseño y evaluación de recursos didácticos innovadores que permitan aprovechar al máximo el potencial del flamenco como herramienta educativa. Además, es fundamental seguir explorando cómo este género puede servir como vehículo para la integración cultural y la inclusión social en contextos educativos diversos.

Finalmente, este artículo aspira a contribuir al desarrollo de una pedagogía del flamenco que, además de preservar y promover el patrimonio cultural andaluz, permita a las nuevas generaciones conectar con su identidad cultural y adquirir competencias clave para su desarrollo personal y profesional.

## REFERENCIAS

- Aguado, LF , Arbona, A. y Heredia-Carroza, J. (2024a), "Festivales culturales locales y populares como espacios para la promoción de la equidad, la diversidad y la inclusión: el caso del Festival de Música del Pacífico Petronio Álvarez en Colombia", Bérubé, J. , Dioh, M.-L. y Cuyler, AC (Ed.) *Accesibilidad, diversidad, equidad e inclusión en el sector cultural* , Emerald Publishing Limited, Leeds, pp. 199-213.  
<https://doi.org/10.1108/978-1-83753-034-220241029>

- Aguado, LF, Heredia-Carroza, J., & Arbona, A. (2024b). Territorio, patrimonio inmaterial y generación de valor. *Revista de Industrias Creativas*, 1-16.  
<https://doi.org/10.1080/17510694.2024.2329823>

- Ake, D. 2002. *Jazz Culture*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Aoyama, Y. (2009). Artists, tourists, and the state: Cultural tourism and the flamenco industry in Andalusia, Spain. *International Journal of Urban and Regional Research*, 33(1), 80-104.
- Berlanga Fernández, M. (1998). Los fandangos del sur: conceptualización, estructuras sonoras, contextos culturales.(Tesis Doctoral, Tomo 1: Texto).
- Berlanga, M. A. (2014). La originalidad musical del flamenco: el compás. *Sinfonía Virtual*, 26, 1-20.
- Borrero, F. D. (2008). Los elementos de la música. *Revista Digital Innovación y Experiencias*, 13
- Calahorro Arjona, M. Á. (2019). Implicación de la extemporización y la improvisación en el repertorio de la guitarra flamenca. *Revista de Musicología*, 42(2), 645-666.
- Carrillo Rubio, J. F. (2016). Las palmas en el flamenco. *Revista de Investigación sobre Flamenco "La madrugá"*, (12). Recuperado a partir de  
<https://revistas.um.es/flamenco/article/view/246021>
- Carrosa-Zayas, Á., Chavarría-Ortiz, C., López-Ruiz, C., & Heredia-Carroza, J. (2024). La implantación del flamenco en el currículo educativo andaluz y su impacto en el alumnado. *Revista Iberoamericana de Educación Osuna Journal*, 136-154.  
<https://doi.org/10.59650/wxwn1799>
- Castro Buendía, G. (2014). Génesis Musical del cante flamenco. De lo remoto a lo tangible en la música flamenca hasta la muerte de Silverio Franconetti, vol. I y II (Vol. I). *Sevilla: Libros con duende*.
- Chavarría-ortíz, C.; heredia-Carroza, J.; Montero-Lobato, b.; Palma, L. (2024). La implantación del flamenco en el currículo educativo andaluz: entre la tradición y la innovación tecnológica. *Campus Virtuales*, 13(1), 93-105.  
<https://doi.org/10.54988/cv.2024.1.1336>
- Cruces, C. (2012). El Flamenco. En I. M. Navarro & J. Agudo (Coords.), *Expresiones culturales andaluzas* (pp. 219- 281). Aconcagua Libros.
- Decreto 101/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Díaz-Reyes, M. A., Chavarría-Ortiz, C., & Heredia-Carroza, J. (2024). Flamenco y educación: un binomio dependiente de la tradición y de las nuevas tecnologías. *Revista Iberoamericana de Educación Osuna Journal*, 129-135.  
<https://doi.org/10.59650/pnca7358>
- Elliott, d. J.; Silverman, M. (2014). Music, personhood, and eudaimonia: Implications for educative and ethical music education. *Td: The Journal for Transdisciplinary Research in Southern Africa*, 10(2), 57-72.

- Espejo, J. A. A. (2011). Las leyes y el flamenco. *Revista de investigación sobre flamenco "La madrugá"*, (4), 21-36.
- Falla, M. de (1922). El Cante Jondo (canto primitivo andaluz). *Granada: Urania*.
- Gil, D. G., & Azcune, B. L. (2012). Flamenco and new technologies: The music classroom as a context for the integration of the gypsy group| Flamenco y nuevas tecnologías: El aula de música como contexto para la integración del colectivo gitano. *Publicaciones de La Facultad de Educacion y Humanidades Del Campus de Melilla*, 42, 121-132.
- Heredia-Carroza, J., Díaz-Reyes, L., Agheorghiesei, D.-T., & Stoica, R. (2025). Cultural Heritage in Education: Flamenco as a Pedagogical Tool for Future Teachers in Spain. *Heritage*, 8(1), 20. <https://doi.org/10.3390/heritage8010020>
- Heredia-Carroza, J., Palma-Martos, L., & Aguado, L. F. (2021). How to measure intangible cultural heritage value? The case of flamenco in Spain. *Empirical Studies of the Arts*, 39(2), 149-170. <https://doi.org/10.1177/0276237420907865>
- Heredia-Carroza, J.; Aguado, L. f.; Tejedor Estupiñán, J. M. (2023). La economía y gestión de la cultura popular como motor de desarrollo territorial. *Revista finanzas y Política Económica*, 15(2). doi:10.14718/revfinanzpolitecon.v15.n2.2023.1
- Herrera, M. A. P. (2012). Ritmo y orientación musical. *El artista*, (9), 78-100.
- Hurtado, A., & Hurtado, D. (2009). La llave de la música flamenca. *Sevilla: Signatura ediciones*.
- León, A. (2007). Qué es la educación. *Educere*, 11(39), 595-604.
- Ley Orgánica 9/1995, de 20 de noviembre, de la participación, la evaluación y el gobierno de los centros docentes.
- Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley 4/2023, de 18 de abril, Andaluza del Flamenco.
- López Castro, M. (2004). *Introducción al flamenco en el currículum escolar* (Universidad Internacional de Andalucía, Ed.). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=11974>
- López Castro, M. (2010). La didáctica del flamenco: una aproximación a su historia y algunas propuestas de trabajo. *Revista de Investigación Sobre flamenco "La Madrugá"*, 0(3), 1-27.

- Marín, L. F. (2023). La terminología musical del flamenco El sistema modal y los modos en la música flamenca.
- Martínez, M. & Ortega, J. f. (2010). Una aproximación didáctica a los Cantes de las Minas. *Revista de Investigación sobre flamenco La Madrugá*, 3
- Martínez, D. M. (2023). EL FLAMENCO EN LA INVESTIGACIÓN y LA EDUCACIÓN INTERDISCIPLINAR. *Deleted Journal*, 10(1). <https://doi.org/10.21071/musicalia.v10i1.15601>
- Morales, F. (2008). Los elementos de la música. *Digital Innovación y experiencia educativa*, 1-10.
- Muñoz, J. R. M. (1996). Estrategias didácticas para el tratamiento del flamenco en el aula. In Los Cantes y el flamenco de Almería: I Congreso Provincial: Baños de Sierra Alhamilla 5, 6 y 7 de Agosto de 1994, Pechina (Almería) (pp. 101-112). Instituto de Estudios Almerienses.
- Muñoz-Díaz, M. J. (2010). Cultura andaluza: el flamenco en la educación infantil. *Revista digital Innovación y Experiencias Educativas*, 33, 1-8.
- Muñoz-Fernández, G.A., Heredia-Carroza, J., Sancha Navarro, J.M.d. y García-García, L. (2023). Does the flamenco tourist exist? Motivation and segmentation. *Heliyon*, 9 (3), e14134.  
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14134>
- Navarro, J. G. (1999). El cante flamenco en su etapa primitiva. Romances y carceleras-tónicas: hacia una interpretación sociocultural. In *El flamenco en la cultura española* (pp. 79-122). Servicio de Publicaciones.
- Navarro, J. L.; Pablo, E. (2005). El baile flamenco. Córdoba: Almuzara.
- Nettl, B. (1983). *The Study of Ethnomusicology*. Chicago and London: University of Illinois Press.
- Padial-Ruz, R.; Ibáñez-granados, d.; Hervás, M. f.; Ubago-Jiménez, J. L. (2019). flamenco dance project: Motor and emotional development in early childhood education. *Retos*, 2041(35), 396-401
- Perea Díaz, B. (2010). EMFLA: Hacia una educación musical flamenca. *Revista de Investigación sobre Flamenco "La madrugá"*, (3). Recuperado a partir de  
<https://revistas.um.es/flamenco/article/view/114291>
- Piston, W., & DeVoto, M. (1991). *Armonia*.
- Ramírez-Hurtado, C., & Pérez-Colodrero, C. (2020). Escuelas de flamenco y diversidad funcional: una mirada desde la inclusión en la ciudad de Granada. *Revista Electrónica de Música en Educación*, (45), 90-110.
- Rossy, H. (1966). *Teoría del cante jondo*. Barcelona: Credsa.
- Steingress, g. (2002). El flamenco como patrimonio cultural o una construcción artificial más allá de la identidad andaluza. *Anduli · Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, (1), 43-64.

- Torres-Cortes, N. (2005). *Guitarra flamenca* (2 vol.). Sevilla: Signatura.
- Velasco Rodriguez, C. (2021). El Flamenco como herramienta de innovación educativa. *Revista de Investigación sobre Flamenco "La madrugá"*, (18), 123–140.
- <https://doi.org/10.6018/flamenco.484551>
- Whyton, T. 2020. "Space is the place: European jazz festivals as cultural heritage sites." *International Journal of Heritage Studies* 26 (6): 547-557. doi: 10.1080/13527258.2018.1517375.
- Zamacois, J. (1948). *Tratado de armonía: libro III*.
- 



# Implementación de las TIC en un aula ordinaria dirigida al alumnado con diversidad visual

The implementation of ICT in a regular classroom  
for students with visual diversity

Carmen María Díaz-Díaz

Graduada en Educación Primaria. Mención Educación Especial. Escuela Universitaria de Osuna.  
Universidad de Sevilla.

Gloria Morales-Pérez

Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad de Sevilla  
Profesora de la Escuela Universitaria de Osuna

---

## Resumen:

El presente trabajo es una propuesta de intervención a través del uso de las TIC en un aula, con el fin de trabajar con una plena inclusión del alumnado en su totalidad independiente-mente de sus diversidades. En la educación, las TIC ofrecen grandes beneficios para el alumnado en general, pero además a las personas con diversidad les facilita en gran medida su vida diaria. Se busca fomentar la adaptación de la enseñanza para los/as alumnos/as con diversidad visual, con el propósito de prevenir la exclusión y garantizar que puedan mantener el ritmo de aprendizaje del aula. A su vez se trabajan diferentes valores, como son el compañerismo, el respeto y la cooperación a través de siete sesiones distribuidas en cinco semanas y dirigidas al alumnado del segundo ciclo, concretamente para tercero de primaria. Para ello se utilizan diversos e innovadores recursos TIC, el videojuego Scratch, como robots de lego, la web de Educaplay, o tapices interactivos táctiles entre ellos. Todas las actividades serán audio descritas a través de comandos de voz, trabajando también con el sentido del tacto. Asimismo se trabaja principalmente con dos metodologías, un modelo DUA y la Gamificación, haciendo atractivas las actividades para conseguir mantener la atención e interés del alumnado durante el desarrollo de las mismas. Como conclusión, cabe destacar que con este tipo de propuestas los/as discentes llegan a alcanzar los objetivos propuestos obteniendo conocimientos de las TIC y entendiendo la importancia de la atención a la diversidad y de la inclusión, lo cual se considera fundamental y necesario en la actualidad.

**Palabras clave:** Discapacidad visual; Atención a la diversidad; tiflotecnología; educación inclusiva, TIC.

### **Abstract:**

This work is a proposal for intervention through the use of ICT in a classroom, in order to work with a full inclusion of all students regardless of their diversities. In education, ICT offers great benefits for students in general, but also greatly facilitates the daily life of people with diversity. The aim is to promote the adaptation of teaching for students with visual diversity, thereby ensuring their inclusion and enabling them to keep pace with classroom activities. At the same time, different values are worked on, such as companionship, respect and cooperation through seven sessions distributed in four weeks and aimed at students in the second cycle, specifically for the third year of primary school. For this purpose, different and innovative ICT resources are used, such as the Scratch video game, lego robots, the Educaplay website, or interactive tactile tapestries among them, in addition all activities will be audio-written through voice commands, also working with the sense of touch. Likewise, we work mainly with two methodologies, a DUA model and Gamification, making the activities attractive in order to keep the students' attention and interest during the development of the activities. In conclusion, it should be noted that with this type of proposals the students reach the proposed objectives, obtaining knowledge of ICT and understanding the importance of attention to diversity and inclusion, which is considered fundamental and necessary nowadays.

**Key words:** Visual impairment; Attention to diversity; tiflotecnology; inclusive education, ICT.

## **1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN**

Actualmente, la integración de la tecnología en el ámbito educativo y social se ha convertido en un recurso imprescindible para fomentar la inclusión y el acceso equitativo a la educación para todos los discentes. No obstante, al observar la realidad educativa actual se resalta que aún existen dificultades significativas en la integración de los estudiantes con discapacidad visual parcial o total, en contextos educativos habituales.

Este trabajo pretende enfocarse en mostrar cómo las tecnologías de información y comunicación (TIC) pueden ser aprovechadas para mejorar y facilitar el aprendizaje y desarrollo a los estudiantes con esta diversidad en la etapa de Educación Primaria. Es un derecho fundamental garantizar que todos los niños, independientemente de sus capacidades o diversidades, tengan acceso equitativo a una educación de calidad en un entorno inclusivo.

Según uno de los artículos trabajados para este proyecto se afirma que la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, la cual fue adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2006, da gran importancia al derecho de todas las personas con discapacidad a una educación inclusiva.

El motivo por el que se considera adecuado solventar esta dificultad a través de las TIC es porque se valora que estos recursos ofrecen una amplia diversidad de herramientas con las que se pueden obtener grandes resultados en el ámbito de la Educación Especial, centrándose en este caso en las personas con discapacidad visual total o parcial.

## 2. MARCO TEÓRICO

La tecnología ha adquirido un papel fundamental en la vida diaria de las personas con discapacidad visual, como corrobora la ONCE. Jane L. David (1993) describe la tecnología como la investigación y evolución de modelos, uso y análisis en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, aún existen actividades restringidas para personas con discapacidad visual, y la innovación busca desarrollar herramientas que mejoren su acceso y autonomía.

La tifloróbótica, que vincula la robótica con la ayuda a personas ciegas, permite a los usuarios realizar actividades diarias, promoviendo su autonomía. La Asociación Americana de Personas Ciegas define a una persona ciega como aquella con visión limitada que no puede depender de ella para ciertas tareas. No obstante, las personas invidentes pueden aprovechar su visión residual y habilidades desarrolladas, incluidas las nuevas tecnologías, para mejorar su calidad de vida.

En un aula ordinaria, la tifloróbótica puede incluir robots guías que informan sobre el entorno y aumentan la independencia de los estudiantes. Según Andrea Bonarini (2004), estos robots son sistemas autosuficientes que ayudan a los ciegos a desplazarse de manera segura, evitando obstáculos. La tiflotecnología agrupa técnicas y herramientas para que las personas invidentes puedan hacer un uso adecuado de la tecnología.

Las actividades de comando por voz y táctiles permiten al alumnado con diversidad visual participar en las mismas tareas que sus compañeros. Jeff Johnson (2010) menciona que estos controles ofrecen una experiencia más intuitiva y práctica. Así mismo, plataformas interactivas adaptadas fomentan un aula

inclusiva, como define María Ángeles Melero (2011), donde se atiende a la diversidad de estudiantes, promoviendo la igualdad y participación.

El modelo DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) facilita un entorno inclusivo, proporcionando igualdad de oportunidades para todos los estudiantes. Según el Center for Applied Special Technology (CAST), el DUA busca flexibilidad en la presentación, contenido y participación, superando barreras para alcanzar los objetivos de aprendizaje. La integración de las TIC en el proceso educativo, como señalan Rose y Meyer (2002), permite superar los desafíos del aprendizaje, promoviendo la accesibilidad y flexibilidad digital.

El uso de las TIC en educación va más allá de la mera introducción de herramientas tecnológicas, buscando generar un aprendizaje significativo. Michael Fullan (2011) resalta que, si se implementan de forma estratégica, las TIC pueden mejorar la enseñanza, fomentar la colaboración y acceder a recursos educativos. Este proyecto se centrará en la innovación y actividades lúdicas adaptadas a las necesidades del alumnado con discapacidad visual, resaltando los beneficios de las TIC en su vida diaria

El principal motivo por el que se decide realizar el proyecto sobre este tema concreto, es porque se considera que actualmente, la integración de la tecnología en el ámbito educativo y social se ha convertido en un recurso imprescindible para fomentar la inclusión y el acceso equitativo a la educación para todos los discentes. No obstante, al observar la realidad educativa actual se resalta que aún existen dificultades significativas en la integración de los estudiantes con discapacidad visual parcial o total en contextos educativos habituales.

Este trabajo pretende enfocarse en mostrar cómo las tecnologías de información y comunicación (TIC) pueden ser aprovechadas para mejorar y facilitar el aprendizaje y desarrollo a los estudiantes con esta diversidad en la etapa de Educación Primaria. Es un derecho fundamental que todos los niños independientemente de su capacidad o diversidad merecen un fácil y total acceso a una educación de calidad en un entorno inclusivo. Según uno de los artículos trabajados para este proyecto se afirma que la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, la cual fue adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2006, da gran importancia al derecho de todas las personas con discapacidad a una educación inclusiva.

El motivo por el que se considera adecuado solventar esta dificultad a través de las TIC es porque se valora que estos recursos ofrecen una amplia diversidad de herramientas con las que se pueden obtener grandes resultados

en el ámbito de la Educación Especial, centrándose en este caso en las personas con diversidad visual, discapacidad visual parcial o total.

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo principal del presente trabajo ha sido implementar los recursos y herramientas TIC (tecnologías de la información y la comunicación) necesarias, para lograr la plena integración e igualdad de los niños con discapacidad visual o discapacidad visual parcial o total, en un aula de la etapa de educación primaria y lograr así una educación inclusiva, además de fortalecer su autonomía y su participación y sus habilidades sociales con gran éxito.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar en el aula recursos y herramientas TIC, que faciliten el aprendizaje del alumnado y favorezcan la plena inclusión del alumnado con dificultades visuales.
- Diseñar una propuesta de intervención utilizando las TIC, para lograr una adaptación necesaria para este alumnado con dificultades visuales de forma auditiva y táctil, haciendo todo accesible y útil para atender la diversidad del alumnado del aula.
- Fortalecer el vínculo y la integración del alumnado de un aula respetando la diversidad de la misma.
- Poner de relevancia los grandes beneficios que aportan a la enseñanza inclusiva el uso de las TIC, tanto para las familias como para el resto de profesorado implicado en el centro.

### 4. METODOLOGÍA

La metodología para llevar a cabo la propuesta de intervención debe ser lúdica, activa, integradora y motivadora, capaz de apostar por la educación y así responder a unos propósitos de aprendizaje más significativos.

En esta etapa tan importante de Educación Primaria, es esencial transmitir al alumnado la mayor motivación posible para afrontar las tareas y cumplir los retos fijados, y así alcanzar un aprendizaje de calidad.

La metodología central de este proyecto se fundamenta en el modelo DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) y de **gamificación**, trabajando en

base a esos modelos. El DUA, propuesto por el Center for Applied Special Technology (CAST), se centra en diseñar currículos y entornos de aprendizaje que sean accesibles y efectivos para todos los escolares, incluidos aquellos con diversidad visual o discapacidad visual parcial o total. Este modelo se fundamenta en proporcionar múltiples formas de representación, expresión y participación para atender a la diversidad de los estudiantes. Según Rose y Meyer (2002), el DUA busca eliminar barreras en el aprendizaje al ofrecer opciones flexibles que se adaptan a las necesidades y capacidades individuales del alumnado.

Por ello, es importante considerar las necesidades individuales de los estudiantes ciegos, ya que pueden variar significativamente. Es fundamental tener en cuenta las preferencias y habilidades de cada uno para promover la participación activa y su éxito en el entorno educativo. Se adaptarán cada explicación, ejecución y evaluación de las actividades a las características y necesidades de estos, logrando una plena integración.

Asimismo, se trabajará con una metodología de gamificación, que permite crear experiencias divertidas y efectivas para el alumnado, logrando resultados más favorables al integrar dinámicas de juego en entornos educativos. La gamificación ha sido respaldada por diversos estudios que destacan su capacidad para aumentar la motivación, concentración y el esfuerzo en los estudiantes. Autores como Jane McGonigal (2011) han destacado el poder del juego para mejorar habilidades cognitivas y emocionales, lo que lo convierte en una herramienta valiosa en la educación.

Concluyendo, la gamificación se destaca como una metodología con grandes beneficios para esta propuesta. Al ser las actividades interactivas y dinámicas, logran motivar al alumnado y mejorar su ritmo académico.

Presentar el contenido de una forma entretenida y amena no solo aumenta el interés de los estudiantes, sino que también puede mejorar su rendimiento y compromiso con el aprendizaje.

#### 4.1. DESTINATARIO

Esta propuesta de innovación se enfoca a los discentes del segundo ciclo de educación, concretamente al curso de 3º de Educación Primaria. Tras este proyecto el alumnado de esta etapa conseguirá fomentar su creatividad, socialización y habilidades a través de las TIC. Asimismo todas serán adaptadas para suplir las necesidades del alumnado con diversidad visual o discapacidad visual parcial o total.

## 4.2. TEMPORALIZACIÓN

Se llevará a cabo durante un mes escolar en el que se contemplan una o dos sesiones a la semana de una hora cada una.

Las actividades tendrán una duración aproximada de 60 minutos, es decir, una hora de clase. Todas ellas estarán divididas en los primeros 10 minutos para explicar la dinámica e instrucciones de la actividad, los siguientes 40 minutos se elaborará y trabajará siguiendo la dinámica propuesta y los últimos 10 minutos se comentará lo aprendido, se resolverán las dudas planteadas y el docente evaluará el proceso y desarrollo de aprendizaje adquirido por cada discente.

Todas las actividades están diseñadas para un grupo de veinte estudiantes de 3º de Educación Primaria.

## 4.3. ACTIVIDADES

Respecto a la atención a la diversidad, se considera que esta propuesta de innovación está enfocada a la discapacidad visual, y a su vez se contempla que debe ser una tarea inclusiva para otros colectivos, como son discapacidad auditiva y autismo. En el caso de las personas con discapacidad auditiva, se recomienda hacer uso de subtítulos, en lugar de realizar el proyecto audio descrito. Siguiendo los tres principios del modelo DUA.

### **Actividad 1: “¿Qué conocemos sobre la diversidad visual y las TIC?”.**

Su objetivo principal es conocer las ideas previas del alumnado sobre la discapacidad visual y las tecnologías de la información y comunicación (TIC), lo que permitirá adaptar las actividades futuras de manera más efectiva. Por otro lado, busca fomentar la empatía hacia las personas con discapacidad visual y desarrollar habilidades digitales y creativas.

Esta sesión se alinea con los ODS 4 (Educación de Calidad) y 10 (Reducción de las desigualdades). Se utilizará el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) como metodología, que promueve la participación activa de los estudiantes. La actividad comenzará con una lluvia de ideas sobre la discapacidad visual y las TIC, seguida de preguntas para evaluar el conocimiento previo. Después, se ofrecerá una breve introducción al tema y se utilizará la función "Narrador" de Windows para ilustrar cómo las TIC pueden facilitar la integración del alumnado con diversidad visual.

Los recursos necesarios incluirán un espacio adecuado en el aula, un ordenador con Windows y una pantalla digital.

Por último, la evaluación se llevará a cabo a través de una rúbrica que medirá la participación, así como una tabla de calificación numérica que refleje su comportamiento y su interés en la actividad.

### **Actividad 2: “Videojuego Scratch”.**

Su objetivo es promover un aula inclusiva que garantice la igualdad de oportunidades, especialmente para los estudiantes con discapacidad visual, a través de actividades significativas en el aprendizaje de la Lengua.

La actividad se alinea con los ODS 4, 9 y 10, buscando estimular la inclusión educativa y el desarrollo de habilidades lingüísticas mediante el uso de la herramienta Scratch. Los estudiantes trabajarán en grupos para crear historias interactivas que incluyan un principio, desarrollo y desenlace, asegurando que sean accesibles para todos.

Se utilizará una metodología activa basada en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Los recursos incluirán un aula adecuada, ordenadores, una pantalla digital y altavoces, además de garantizar la accesibilidad mediante software de lectura de pantalla.

La evaluación se realizará observando la participación en sus proyectos, analizando aspectos como la creatividad, la claridad de la narrativa y la efectividad de la programación en Scratch, para asegurar que todos puedan disfrutar de las historias creadas.

### **Actividad 3: “Ranas Saltarinas”.**

Esta actividad busca ofrecer una experiencia interactiva y original que fomente la motivación y participación de los estudiantes, desarrollando habilidades como creatividad, colaboración, resolución de problemas y competencia digital. Inclusive se enfoca en integrar al alumnado con discapacidad visual, mostrando cómo las TIC pueden facilitar su inclusión en el aula, alineándose con los ODS 4, 9 y 10, que promueven la educación de calidad y la reducción de desigualdades.

El objetivo general es integrar la tecnología en el proceso educativo para beneficiar al alumnado con diversidad visual. Entre los objetivos específicos se encuentran desarrollar habilidades de programación, fomentar la autonomía y la toma de decisiones en grupo, y promover el aprendizaje inclusivo. Para ello, se aplicará una metodología activa basada en el Aprendizaje Basado en Problemas, donde el alumnado enfrentará el desafío de crear y programar

robots de Lego para formar ranas saltarinas, estimulando su pensamiento crítico y colaboración.

La actividad se desarrollará en la clase de plástica, utilizando robots de Lego controlados a través de la aplicación “SPIKE TH LEGO”. El alumnado se dividirá en dos grupos; uno programará en el ordenador y el otro en una tablet. Tendrán que acordar un modelo a seguir y programar sus ranas para competir en una carrera, garantizando que el proceso sea accesible mediante mandos de voz y guiándose por el tacto.

Los recursos necesarios incluirán un aula con espacio adecuado, un ordenador y una tablet con acceso a internet, y los robots de Lego. Es esencial activar los comandos de voz y proporcionar explicaciones claras para asegurar que todos comprendan la actividad, además de fomentar un ambiente amistoso durante las carreras para evitar rivalidades.

La evaluación se basará en la autoevaluación del alumnado mediante una rúbrica que valorará su participación, creatividad, apoyo a compañeros con discapacidad visual y cumplimiento de objetivos, promoviendo así su responsabilidad y autocritica y permitiendo reflexionar sobre su desempeño y posibles mejoras.

#### **Actividad 4: “Tapices Interactivos”.**

La actividad tiene como finalidad introducir las TIC de forma lúdica en el aprendizaje de plástica y conocimiento del medio, mejorando la creatividad a través de la creación de tapices interactivos. Se busca también integrar al alumnado con discapacidad visual, quienes podrán participar usando sentidos como el tacto y el oído.

El objetivo general es mejorar el aprendizaje y la creatividad mediante el uso de un tapiz interactivo, mientras que los objetivos específicos incluyen fomentar habilidades artísticas y demostrar la utilidad de las TIC. La metodología será activa y de gamificación, promoviendo el trabajo en equipo y la colaboración.

Los estudiantes se dividirán en grupos de cinco y recibirán un tapiz en blanco que deberán dibujar, creando escenas con animales realizando diversas acciones. Luego, programarán un ratón digital para moverse sobre el tapiz. Se incluirán elementos en relieve para facilitar la participación del alumnado con discapacidad visual parcial o total.

Los recursos necesarios abarcan un aula amplia, un tapiz y un ratón digital por grupo, figuras en relieve, papel para listas de escenas y material de dibujo. La evaluación se realizará mediante observación directa, analizando la comunicación y la participación de cada estudiante, con calificaciones del 1 al 10 para identificar áreas de mejora.

#### **Actividad 5: "Adivina el Animal, Impresión 3D".**

Esta actividad combina las materias de inglés y conocimiento del medio. Su objetivo principal es integrar la impresión 3D en el aula para fomentar un aprendizaje activo que potencie habilidades como la creatividad, la resolución de problemas, la colaboración y el pensamiento crítico, a la vez que se alinean con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente los ODS 4, 9 y 10.

En esta actividad, los estudiantes se dividen en grupos para crear modelos tridimensionales de animales usando software de diseño 3D. Cada grupo trabaja una clasificación animal distinta, como mamíferos, aves, y diseña modelos propios o elige entre plantillas. Los modelos impresos se usan luego en un juego en el que los estudiantes, con los ojos vendados para fomentar la empatía y la inclusión, adivinan la identidad del animal a través de pistas en inglés que otros compañeros proporcionan. Esta dinámica fomenta tanto el trabajo en equipo como la inclusión de estudiantes con diversidad visual.

Los recursos necesarios incluyen un aula amplia, una impresora 3D, materiales de escritura y vendas. La actividad se desarrolla bajo supervisión docente y en un ambiente de colaboración y apoyo. La evaluación se realiza mediante una coevaluación grupal basada en una rúbrica que abarca criterios como calidad del trabajo, comunicación y colaboración. El grupo con más aciertos recibe una bonificación en su puntaje final.

#### **Actividad 6: "Adivina el Sonido con Educaplay".**

Esta actividad se enfoca en desarrollar la habilidad auditiva y promover la inclusión de personas con diversidad visual mediante el uso de la plataforma educativa Educaplay. A través de esta actividad, los estudiantes desarrollan su capacidad para identificar y reconocer sonidos característicos de diversas culturas, estimulando así su percepción auditiva y fomentando el respeto por la diversidad.

El objetivo general es estimular el desarrollo sensorial y cognitivo mediante el reconocimiento de sonidos usando herramientas TIC, y entre los objetivos

específicos están la inclusión y el fomento de la curiosidad y la colaboración. La metodología es activa y participativa, promoviendo el aprendizaje significativo y el trabajo en equipo. La actividad inicia con una introducción a Edu-caplay, seguida de una dinámica en la que los estudiantes, organizados en grupos de cinco, eligen sonidos y los muestran a sus compañeros, quienes, con los ojos vendados, deben adivinar de qué se trata el sonido. Se otorgan puntuaciones a los grupos que adivinen correctamente, promoviendo la empatía y la integración.

Los recursos necesarios incluyen un aula espaciosa, ordenadores con acceso a internet, y vendas para cubrir los ojos. Para asegurar el éxito de la actividad, se adapta el nivel de dificultad según las necesidades de cada estudiante, y se garantiza un ambiente de respeto durante la reflexión final sobre la importancia de la audición. La evaluación se realiza de manera continua y se complementa con una plantilla de retroalimentación en la que comparten su experiencia, proporcionando información para ajustar y mejorar futuras actividades.

#### **Actividad 7: "Tapices de Texturas con las Familias".**

Su objetivo es promover el aprendizaje inclusivo de forma lúdica y creativa, centrándose en las figuras geométricas y el uso de las TIC sin necesidad de internet. Los estudiantes, incluidos aquellos con discapacidades visuales, participan activamente mediante el tacto y el oído, lo que fomenta la igualdad de condiciones.

La metodología se basa en gamificación y aprendizaje colaborativo, donde el alumnado trabaja en grupos para crear tapices texturizados y dados que representen cuerpos geométricos. Posteriormente, se integran los familiares en la actividad, quienes, con los ojos vendados, interactúan con los tapices y dados, lo que les permite comprender mejor la experiencia de los estudiantes con discapacidad visual.

Esta actividad se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible al promover una educación de calidad, innovación e inclusión social.

Los recursos incluyen un aula amplia, tapices, ratones digitales, dados y materiales con diferentes texturas. La evaluación se llevará a cabo a través de un cuestionario anónimo que los familiares completarán, valorando la claridad de las instrucciones, el interés de la actividad y su efectividad en promover la empatía y la inclusión.

## 5. RESULTADOS

Se ha comprobado que las TIC aportan grandes beneficios en la educación de los niños con diversidad visual o discapacidad visual parcial o total, como el acceso a recursos educativos adaptados a sus necesidades específicas. Gracias a estas herramientas estos niños consiguen un acceso a la educación y a la enseñanza de manera más efectiva, además de tener la facilidad de participar plenamente en las actividades educativas. Estas se utilizan también para el desarrollo de habilidades tecnológicas y para fomentar la integración al atender las necesidades educativas individuales de los escolares con diversidad visual.

Con esta propuesta lo que se pretende es mejorar la experiencia educativa de los estudiantes con discapacidad visual parcial o total o diversidad visual en un entorno de aula ordinaria mediante la implementación de las TIC. Con el fin de promover un aprendizaje inclusivo y efectivo, consiguiendo que los estudiantes participen plenamente en las actividades educativas propuestas, además de desarrollar importantes habilidades básicas para su crecimiento personal y académico.

Durante la unidad se han trabajado posibles actividades básicas con las que trabajar contenidos de diferentes materias en el aula, adaptándolas a las necesidades del alumnado con discapacidad visual parcial o total, demostrando así cómo a través de las TIC se puede trabajar en el aula ordinaria sin la necesidad de excluir o separar a ningún estudiante. Por otra parte, se ha reforzado el trabajo en equipo y la autonomía de cada discente. Se ha fomentado asimismo la participación activa de los niños y niñas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que ha permitido que desarrollemen habilidades para trabajar en equipo, colaborar en proyectos colectivos, compartiendo sus ideas y creaciones con sus compañeros.

Respecto a las dificultades se espera encontrar alguna a la hora de comprender ciertas reglas básicas de las actividades, pues quizás no conozcan aún mucho sobre las TIC y sus usos, como de algunas herramientas o aplicaciones utilizadas para ciertas tareas, por ejemplo la de scratch o lade los robots de lego. Aunque todo será explicado detenidamente paso por paso y con paciencia, lo cual facilitará la comprensión de estas nuevas aplicaciones. Aún así, se prevé una favorable acogida de estos recursos y su progresiva integración en las actividades cotidianas del aula ordinaria, en las diferentes materias. Ya que, adaptando los contenidos deseados se pueden utilizar todos estos recursos en todas las asignaturas y diferentes cursos.

Se espera a su vez que no todos acaben al mismo tiempo, ni adquieran el mismo nivel de aprendizaje, e incluso puede ocurrir que algún escolar no cumpla con alguno de los objetivos propuestos. Esto es debido a que a pesar de adaptar el material y el proyecto a las necesidades de los estudiantes, cada uno de ellos parte de una base, un ritmo y unos conocimientos, habilidades y destrezas diferentes. Esto se tendrá en cuenta en el momento de realizar las evaluaciones, valorando el esfuerzo y rendimiento de cada uno pero sin olvidar desde dónde parte cada discente. En conclusión, se espera que a través de las TIC los niños con diversidad visual consigan estar integrados en el aula ordinaria pudiendo realizar las mismas actividades que el resto de sus compañeros, siguiendo así el ritmo de la clase.

## 6. DISCUSIÓN

Los resultados de esta intervención muestran que las TIC son útiles para ayudar a los niños con diversidad visual. Sin embargo, es importante reflexionar sobre cómo podemos mejorar aún más su uso en el aula.

Una de las cosas que hemos aprendido es que los estudiantes a veces no están familiarizados con herramientas como Scratch o los robots de Lego. Esto puede hacer que al principio tengan dificultades para entender cómo usarlas. Por eso, sería útil ofrecer un tiempo de capacitación previa donde el alumnado pueda aprender a usar estas tecnologías antes de iniciar las actividades. Si se sienten cómodos con las herramientas, es más probable que participen y se integren mejor.

Por otra parte, hemos corroborado que trabajar en equipo ha sido muy beneficioso, ya que el alumnado se ha apoyado entre sí, lo que ha enriquecido su aprendizaje. Sin embargo, es crucial que los docentes gestionen bien estos grupos para que todos los estudiantes se sientan incluidos y puedan aportar. Esto significa que los profesores deben estar preparados para facilitar el trabajo en equipo y asegurarse de que nadie quede atrás.

A veces, los escolares no avanzan al mismo ritmo. Esto es normal, ya que cada uno tiene diferentes habilidades y experiencias previas. Es importante tener en cuenta estos diferentes ritmos cuando evaluemos a los estudiantes, valorando su esfuerzo y progreso individual.

Por último, aunque la intervención ha sido positiva, debemos seguir adaptando y mejorando el uso de las TIC. Esto requiere un análisis continuo de las herramientas para garantizar su adecuación a las necesidades específicas de

cada estudiante. La inclusión es un proceso continuo que requiere atención y esfuerzo.

Esta experiencia demuestra que las TIC pueden ayudar a que los niños con diversidad visual se integren en el aula, pero también nos enseña que necesitamos seguir trabajando en la formación, la gestión del aula y la personalización de las herramientas para que todos tengan éxito.

## 7. CONCLUSIONES

Tras realizar esta propuesta, se espera que el alumnado alcance la mayoría de los objetivos propuestos al inicio de forma correcta y que las clases se desarrollen con efectividad y éxito. Sin embargo, aunque esto sea lo esperado, pueden surgir algunos contratiempos, por ello quizás sea necesario modificar en el momento de la ejecución algunas actividades adaptándolas a las dificultades surgidas. Es esencial identificar aquellas actividades que logran captar y mantener la atención e interés de los estudiantes, para repetirlo en otras sesiones o materias y ayudar a la motivación del alumnado. En el proceso de elaboración de la propuesta de innovación, el objetivo principal era implementar los recursos y herramientas TIC necesarias para integrar al alumnado invidente en el aula ordinaria.

Este objetivo se ha podido plantear y enfocar de manera correcta gracias al desarrollo de la búsqueda de información, a través de la cual se han podido adquirir múltiples conocimientos, ya que, después de la lectura de una gran cantidad de artículos científicos de diferentes autores, se ha conseguido crear una idea mucho más completa sobre la importancia de trabajar las TIC en el aula, para integrar al alumnado con necesidades visuales y trabajar diversas habilidades básicas.

Tras esta investigación, se han adquirido los conocimientos necesarios para realizar un diseño de innovación que sea útil para llevarlo a cabo en un aula convencional, de manera atractiva y lúdica. Esta propuesta podría mejorarse a lo largo del tiempo, a través de la experiencia del docente, descubriendo qué actividades funcionan mejor y realizando mejores adaptaciones o modificaciones según las necesidades e intereses de los estudiantes, valorando si se encuentra en el aula otra diversidad aparte de la dificultad visual.

Por último, lo que también se pretende es hacer ver al alumnado, el fácil acceso que tienen a los recursos TIC, para poder mejorar la vida y la enseñanza a sus compañeros con diversidades.

Cabe destacar lo necesario que sería incluirlas TIC en todos los centros escolares, ya que aportan grandes beneficios independientemente de tener alumnos y alumnas con diversidades o no, pues se ha podido ver en la búsqueda de información que tiene efectos positivos en el desarrollo cognitivo y emocional del niño y niña.

## REFERENCIAS

- Bacovic Estay, V., Galaz Cabello, M. F., & Ibarra Campos, D. (2018). Percepción que tienen los docentes y especialistas acerca del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), y su influencia para el aprendizaje en un colegio de Lo Barnechea (Doctoral dissertation). <http://bibliotecadigital.academia.cl/xmlui/handle/123456789/5134>
- Barrio De La Puente, J. L. (2009). Hacia una educación inclusiva para todos. *Revista complutense de educación*. 20 (3), 321- 334. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0909120013A/15360>
- Espejo, M. M., Kröyer, O. N., & Hidalgo, A. J. R. (2017). Desarrollo de competencias TIC y para la educación inclusiva en la formación inicial práctica del profesorado. *Bordón: Revista de pedagogía*, 69(3), 57-72. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6049718>
- Hernandez, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y representaciones*, 5(1), 325-347. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5904762.pdf>
- Marugán, I. S., Ruiz, A. P., & Rojas, D. G. (2013). Propuestas innovadoras para favorecer el uso de las TIC y propiciar la inclusión educativa del alumnado con discapacidad visual. *ENSAYOS. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 28, 61-74. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4911349.pdf>
- Moreno, M. C. P., Vizcaíno, C. F. G., Álvarez, J. C. E., & Herrera, D. G. G. (2020). Gamificación en centros de desarrollo infantil. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 570-588. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7611075.pdf>
- NO, V. A. (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. *Educación* (art. 24), 445(470), 68-72. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe\\_actualizacion\\_argentina - marzo\\_2023.d.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informe_actualizacion_argentina - marzo_2023.d.pdf)
- Rivadeneira, G., Alaniz, M., Oyarzún, M., Adolfo, S., García, M., Salvo, S., & Cataldi, Z. (2006). Las TIC aplicadas a las NEE de los alumnos de la Educación Especial N° 9 de Río Turbio. En *I Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*. <http://se-dici.unlp.edu.ar/handle/10915/19263>