

# LOS VIDEOJUEGOS COMO HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE. UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN CON LA ÓPERA DE MOZART<sup>1</sup>

Sonsoles Ramos Ahijado<sup>2</sup>  
Ana María Botella Nicolás<sup>3</sup>

**Abstract:** The following proposal is framed in the educational innovation project IEDUCARTS (interdisciplinarity in arts education) at the University of Valencia. It consists of working on opera through video games editor *e-adventure* in the primary classroom. Through video games teachers acquire new teaching methodologies promoting active, autonomous and collaborative learning of students from a constructivist approach. It also allows teachers to tune into the interests of students through strategies that include visual and hearing representations. The experience is carried out with 75 students of the 3rd year of primary education during the first quarter of the current year. The results indicate that the use of video games to bring opera to students has generated deep experiences of learning such as personal construction, autonomy, and discovery, without exercising any kind of negative or harmful impact to the user such as violence or addiction. Thus, we intend to make the teacher into a researcher who considers their own practice of including emerging innovative tools in the classroom. The use of video games does not generate improvement of educational process if they are not accompanied by a coherent curriculum design work.

**Keywords:** video games; opera; primary school; educational innovation

**Resumen:** La siguiente propuesta está enmarcada en el proyecto de Innovación Educativa *IEDUCARTS* (interdiscipliniedad en la educación artística) de la Universitat de València. Consiste en trabajar la ópera a través del editor de videojuegos *E-adventure* en el aula de primaria. Por medio de los videojuegos el docente adquiere nuevas metodologías de enseñanza potenciando el aprendizaje activo, autónomo y colaborativo del alumnado desde un enfoque constructivista. Además conlleva la riqueza de sintonizar con los intereses lúdicos de los alumnos mediante estrategias que incluyen representaciones visuales y auditivas. La experiencia se ha llevado a cabo con 75 alumnos de 3º de Primaria durante el primer trimestre del curso actual. Los resultados indican que el uso de videojuegos para acercar la ópera a los alumnos, ha generado experiencias profundas de aprendizaje como la construcción personal, autonomía, y el descubrimiento, sin ejercer ningún tipo de impacto negativo o nocivo al usuario como la violencia o adicción. Así, pretendemos que el docente sea investigador y que reflexione desde su propia práctica al incluir herramientas innovadoras emergentes en el aula, porque el uso de los videojuegos, por sí mismos, no genera mejora

*Sonsoles Ramos Ahijado; Ana Mª Botella Nicolás (2016). Los videojuegos como herramientas de aprendizaje. Una experiencia de innovación con la ópera de Mozart. DEDiCA. REVISTA DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES, 9 (2016) março, 161-171*

de procesos educativos si no están acompañados de un trabajo coherente con el diseño curricular.

**Palabras Clave:** videojuegos; ópera; primaria; innovación docente

## 1. Introducción

La experiencia de innovación educativa que aquí se presenta, consistió en aplicar la creación del videojuego *Mozart en La Flauta Mágica* como estrategia didáctico-musical integrada en un modelo educativo, que pretende atender a la diversidad del aula. La labor de los maestros que trabajan en estas aulas, debe estar orientada hacia nuevos horizontes y nuevos métodos así como hacia la innovación y la creatividad, para que la docencia no se convierta en algo rutinario y poco atractivo para el aprendizaje del alumno. Un educador nunca debe olvidar que es un servidor de la educación y, por ello, su finalidad principal es que el alumno aprenda de la mejor manera posible. Es en este reto de innovar y hacer más atractiva la docencia, donde en los últimos años se introducen diferentes métodos y herramientas, para intentar desarrollar las capacidades que los alumnos poseen. Como por ejemplo; *flipped classroom*, *learning analytics*, impresión 3d, videojuegos y gamificación, *quantified self* o asistentes virtuales.

Los videojuegos son recursos lúdicos y divertidos, que estimulan al usuario desde el primer momento (Pindado, 2005). Desarrollan capacidades de superación, verbales, de atención y memoria, espacio-visuales, de relación y trabajo colaborativo (Marín y García, 2006). Refuerzan la autoestima de los jugadores, aumentando cada vez que alcanzan algún objetivo y premian su esfuerzo (Gómez, 2007) y, favorecen el desarrollo de diferentes destrezas y habilidades psicomotrices, de comprensión, de toma de decisiones, de resolución de conflictos, cognitivas o académicas, entre otras muchas (Gros, 2004).

En la actualidad, los videojuegos han sufrido cambios espectaculares gracias a la evolución de la tecnología ya que la mayoría de usuarios de videojuegos espera un aspecto funcional de ellos. Y es aquí donde a los docentes se nos abre un futuro esperanzador con la introducción de las tabletas y los móviles en el aula, junto a la creciente demanda de videojuegos a través de estos dispositivos. Además, una de las principales preocupaciones de los profesores de música es cómo enseñar a nuestros alumnos a saber disfrutar y escuchar la música, ya que habitualmente suelen tener dificultades, especialmente cuando escuchan el repertorio operístico, debido a su falta de familiaridad con ella.

## 2. Objetivos y metodología

Teniendo presente la normativa vigente por la que se rige el sistema educativo español, la reciente Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), y la puesta en práctica del videojuego *Mozart en La Flauta Mágica* en tres aulas de 3<sup>o</sup> de Educación Primaria, los objetivos que pretendemos alcanzar son los siguientes:

- Utilizar las nuevas tecnologías de la información y comunicación, concretamente los videojuegos en el aula de Música de Educación Primaria.
- Iniciar a los alumnos en la percepción de la ópera a través de los videojuegos.
- Motivar al alumno, haciéndole participe directamente de su propio aprendizaje.
- Fomentar el respeto y la cooperación entre los alumnos, así como el uso responsable y coherente de los videojuegos.

Partiendo de la heterogeneidad del alumnado, la diversidad de sus circunstancias y posibilidades, hemos llevado a cabo una enseñanza esencialmente motivadora creando un clima de seguridad y confianza. Para analizar el grado de satisfacción de la experiencia, hemos utilizado dos encuestas basadas en la escala psicométrica de Likert (Tabla 1 y Tabla 2); la primera aplicada en la fase inicial, que abarca el mes de octubre, y la segunda en diciembre, siendo representativa del resultado final del trabajo realizado. A continuación, indicamos el diseño de diferentes actividades llevadas a cabo, junto a los recursos utilizados.

- Actividad 1.

<b>POR FAVOR, VALORA LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES</b> Califica entre 1 y 5, teniendo presente lo que significa cada valoración:	
<b>1: Totalmente en desacuerdo con la afirmación</b>	
<b>2: En desacuerdo con la afirmación</b>	
<b>3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	
<b>4: De acuerdo con la afirmación</b>	
<b>5: Totalmente de acuerdo con la afirmación</b>	
1.- Utilizar los videojuegos en el aula de música para aprender ópera es adecuado	
2.- Utilizar la ópera <i>La Flauta Mágica</i> de Mozart es apropiado para crear un videojuego divertido	
3.- Conveniencia en poder liberar materia de la parte práctica de la	

*Los videojuegos como herramientas de aprendizaje.  
Una experiencia de innovación con la ópera de Mozart*

asignatura mediante el videojuego	
4.- Valoración de que el 10% de la calificación final de la asignatura corresponda al resultado del mecanismo de evaluación del videojuego	

Tabla 1. Encuesta Inicial

- Actividad 2. Selección del software.

Para comenzar a desarrollar el videojuego, trabajamos con los posibles programas de creación de videojuegos educativos que utilizan el sistema *drag and drop* con facilidad de uso e instalación, y que poseen licencia free, con un código abierto de dominio público (Ramos, 2015). A continuación mostramos los programas trabajados: *Scratch* <http://scratch.mit.edu/>, *Kodu* <http://www.kodugamelab.com/>, *Sploder* <http://www.sploder.com/> y *E-adventure* <http://e-adventure.e-ucm.es/>.

Adaptando las características de los tipos de software a los objetivos propuestos, elegimos el editor de videojuegos *E-adventure*. Este programa nos permite crear videojuegos de aventuras gráficas *point and click* en entornos seguros, y libres para la exploración por parte de los alumnos. Además, posee una interfaz potente y simple de utilizar sin necesidad de programar, reduciendo y facilitando el proceso creativo, ya que los juegos creados con este software pueden ser empaquetados como *learning objects*, que funcionan con Windows, Mac y Linux, lo que posibilita que puedan utilizarse en cualquier ordenador del colegio.

- Actividad 3. Creación del videojuego *Mozart en La Flauta Mágica*.

El videojuego está constituido por diferentes escenas, en las que el personaje principal es Wolfgang Amadeus Mozart, que dialogará y acompañará al jugador durante todas sus aventuras, inspiradas en el argumento real de la ópera *La Flauta Mágica*. Así, el jugador con la ayuda del príncipe Tamino, la princesa Pamina, el cazador de pájaros Papageno, la reina de la noche y Sarastro, deberá superar varios retos con actividades musicales basados en las siguientes arias: *Entrada de Papageno*, *La Reina de la noche* y *Papageno y Papagena*. Cuando el jugador concluya con éxito cada uno de los retos, obtendrá como recompensa una pieza del rompecabezas del cartel del estreno de la ópera *La Flauta Mágica* del 30 de septiembre de 1791 en Viena, bajo la dirección de Mozart. Si el videojugador consigue completar el rompecabezas, habrá

finalizado el videojuego, y sonará el aria popularmente conocida *La Reina de la noche*.

A modo de ilustración, a continuación presentamos algunas de las principales secuencias utilizadas para la creación y sucesión de escenas (Figuras 1, 2, 3 y 4).



Figura 1. Principales personajes



Figura 2. Templo misterioso



Figura 3. Camino de la huida

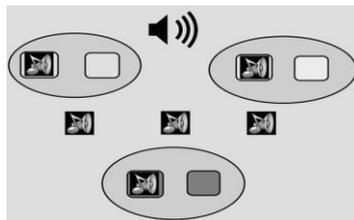


Figura 4. Reto de las arias

Para la inclusión de imágenes y sonidos, hemos utilizado el Banco de Imágenes y Sonidos del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/> y el Banco de Imágenes Pixabay <http://pixabay.com/>. Y para obtener el resultado deseado en la creación del videojuego con retos musicales, hemos seleccionado y utilizado diferentes programas gratuitos y disponibles en la red: grabadora de sonidos *Windows*, recortador y conversor de *RealPlaye*, editor de imágenes *Paint* y editor de música *Musescore*.

*E-adventure* consta de un mecanismo de evaluación que genera reportes modificables por personas, que nos sirvió para evaluar individualmente al alumnado. Para ello, incluimos manualmente los criterios de evaluación de nuestra propuesta, teniendo presente que la actual Ley Orgánica de Educación para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), que ha entrado en vigor

*Los videojuegos como herramientas de aprendizaje.  
Una experiencia de innovación con la ópera de Mozart*

este curso académico 2014/2015, promueve el uso de las nuevas tecnologías, tal como consta en uno de sus objetivos generales de la etapa de Educación Primaria: *Iniciarse en la utilización, para el aprendizaje, de las Tecnologías de la Información y la Comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.*

- Actividad 4. Ejecución del videojuego *Mozart en la Flauta Mágica*.

Dicha experiencia se llevó a cabo durante el primer trimestre del presente curso académico 2014/2015, concretamente el 10 de diciembre de 2014, en el CEIP "Vicente Aleixandre". Es un colegio de titularidad pública, dependiente de la Junta de Castilla y León. Dicho centro educativo se encuentra en Las Navas del Marqués, situado en Ávila. Consta de nueve aulas de Educación Infantil y dieciocho de Educación Primaria.

- Actividad 5.

<b>POR FAVOR, VALORA LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES</b> <b>Califica entre 1 y 5, teniendo presente lo que significa cada valoración:</b>	
<b>1: Totalmente en desacuerdo con la afirmación</b>	
<b>2: En desacuerdo con la afirmación</b>	
<b>3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo</b>	
<b>4: De acuerdo con la afirmación</b>	
<b>5: Totalmente de acuerdo con la afirmación</b>	
1.- El videojuego <i>Mozart en la Flauta Mágica</i> fomenta tu aprendizaje autónomo y en el proceso de grupo tu aprendizaje cooperativo	
2.- La pertenencia a un grupo de alumnos que aprenden en el mismo campo que tú, ha desarrollado tu habilidad de comunicación	
3.- La participación como iguales en un Proyecto de conocimiento como <i>Mozart en La Flauta Mágica</i> ha sido provechosa para ti	
4.- El aprendizaje de la parte práctica de la asignatura al ser impartida con videojuegos, y no de forma clásica ha sido adecuado	

Tabla 2. Encuesta Final

### 3. Población y muestra

La población objeto de estudio de la presente experiencia innovadora, son 75 alumnos de 3<sup>o</sup> de Educación Primaria del CEIP Vicente Aleixandre de Ávila. Estos alumnos viven en un mundo

*Los videojuegos como herramientas de aprendizaje.  
Una experiencia de innovación con la ópera de Mozart*

dominado por la tecnología digital, en el que internet, móviles, videojuegos y ordenadores constituyen una parte inseparable de su actividad diaria. Esto nos traslada, no solo al mundo digital, sino cultural y sociológico entre la educación actual y el acelerado proceso de cambio en toda una generación de estudiantes incapaces de someterse a la educación tradicional de la transmisión. Los grupos involucrados y su número de alumnos se muestran en la siguiente tabla 3:

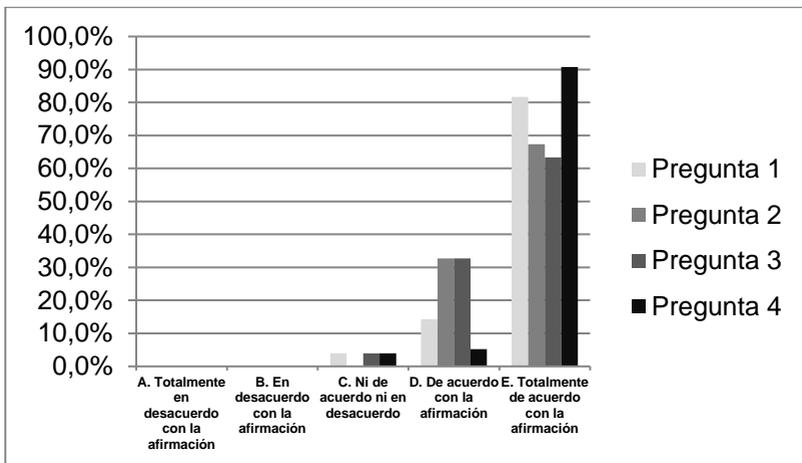
Asignatura	Curso	Nº de alumnos
Música	3º A	25
Música	3º B	25
Música	3º C	25

Tabla 3. Grupos y nº de alumnos

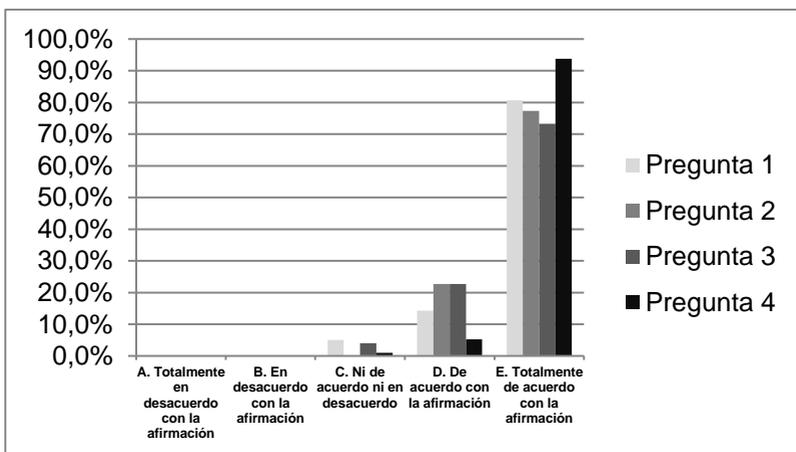
#### 4.- Resultados y discusión

Desde nuestro punto de vista, los docentes debemos mirar con más expectación las ventajas que nos ofrece un nuevo método, e intentar paliar y minimizar todos aquellos inconvenientes. La motivación, la alfabetización tecnológica, la mentalidad multitarea, el trabajo en equipo, etc. son factores que todo docente debe de tener en cuenta, si quiere, que sus alumnos se integren de la mejor manera posible en la sociedad del siglo XXI.

Los resultados de esta experiencia han sido bastante satisfactorios (Gráfica 1 y Gráfica 2), cumpliendo los objetivos planteados:



Gráfica 1. Resultados de la Encuesta Inicial



Gráfica 2. Resultados de la Encuesta Final

A continuación, enumeramos los objetivos, junto a sus resultados descriptivos logrados:

A) Utilizar las nuevas tecnologías de la información y comunicación, concretamente los videojuegos en el aula de Música de Educación Primaria.

*Los videojuegos como herramientas de aprendizaje.  
Una experiencia de innovación con la ópera de Mozart*

Los resultados de la pregunta nº 4 de la encuesta final son excelentes, ya que el 93.8% de los alumnos prefiere el uso de videojuegos para aprender los contenidos prácticos de la asignatura, así podemos afirmar, que casi todos los alumnos priorizan la impartición de clase con las nuevas técnicas, por tanto el docente debe utilizar los recursos del entorno y potenciar los aprendizajes informales en beneficio del desarrollo personal y social del alumno, evitando así la revalorización de la acomodación de lo instituido.

B) Iniciar a los alumnos en la percepción de la ópera a través de los videojuegos.

En la valoración de la pregunta nº 3 de la encuesta final consta un elevado medio porcentaje del 73.3%, indicándonos que el videojuego ha proporcionado a los alumnos el refuerzo de aprendizaje de la ópera dentro del entretenimiento.

C) Motivar al alumno, haciéndole participe directamente de su propio aprendizaje.

Los resultados obtenidos en la pregunta nº 2 de la encuesta final reflejan que el 77.3% de los alumnos ha incrementado su habilidad de comunicación, generando motivación ante la presente experiencia de aprendizaje. Así, creemos oportuno destacar que la ejecución de experiencias docentes a través de los videojuegos, favorece el desarrollo de la formación integral y el aprendizaje eficiente de los alumnos.

D) Fomentar el respeto y la cooperación entre los alumnos, así como el uso responsable y coherente de los videojuegos.

La realización de nuestra experiencia, ha supuesto una aplicación práctica de los conocimientos teóricos a diferentes situaciones, potenciando el aprendizaje activo, autónomo y colaborativo del alumnado desde un enfoque constructivista, y un incremento de la motivación del alumnado por la ópera. Así, los resultados de la pregunta nº 1 de la encuesta final, nos muestran que la presente práctica de innovación educativa ha generado experiencias positivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **5.- Conclusiones**

A través de los videojuegos el docente tiene nuevas metodologías para acercar el aprendizaje a los niños, ya que expone al alumno a un área de conocimiento de una forma diferente de cómo lo hace un libro de texto o una clase magistral. Además, la incorporación de los videojuegos en las aulas conlleva la riqueza de

sintonizar con los intereses lúdicos de nuestros alumnos mediante estrategias que incluyen representaciones visuales y auditivas.

La versatilidad de los videojuegos, nos permite otorgarles un poder social innegable, conformando todo un lenguaje de comunicación: oral, escrito, icónico, musical, numérico y gráfico. Su valor educativo se encuentra en la capacidad para potenciar la curiosidad por aprender favoreciendo determinadas habilidades al permitir el desarrollo de las distintas áreas del currículum.

En el juego todo es posible, partiendo simplemente de nuestra disposición mental para jugar, aceptando la posibilidad de derrota o éxito. Utilizar los videojuegos en el ámbito educativo, implica incluir un espacio subjetivo que posibilita la simulación de roles y actividades simbólicas. Los juegos son escenarios o espacios, que interpretan la vida a través de la variedad de experiencias y posibilidades.

Cuando nuestros alumnos juegan, se convierten en diferentes personajes como en Mozart, Papageno y Papagena, incluso en serpientes... al tiempo que viven situaciones existenciales que les desarrolla la libertad de crear ilusiones y mundos posibles que superan la realidad.

## Bibliografía

*Banco de Imágenes y Sonidos del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado* (2009). Disponible en <http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/> Consultado en 22/09/2015.

*Banco de Imágenes Pixabay* (2009). Disponible en <http://pixabay.com/> Consultado en 22/09/2015.

*E-adventure* (2012). Disponible en: <http://e-adventure.e-ucm.es/> Consultado en 22/09/2015.

Gómez, M. T. (2007). Videojuegos y Transmisión de Valores. *Revista iberoamericana de comunicación*, 43, 6 (2007). Disponible en: [http://www.rieoei.org/deloslectores/1909\\_Castillo.pdf](http://www.rieoei.org/deloslectores/1909_Castillo.pdf) Consultado en 22/09/2015.

Gros, B. (2004). *Pantallas, Juegos y Educación. La alfabetización digital en la escuela*. Bilbao: Desclée.

*Kodu* (2014). Disponible en <http://www.kodugamelab.com/> Consultado en 22/09/2015.

*Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa*.

Marín, V.; García, M. D. (2005). Los videojuegos y su capacidad didáctico-formativa. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 26; 113-119. Consultado en 22/09/2015. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n26/Revista26.pdf>

*Los videojuegos como herramientas de aprendizaje.  
Una experiencia de innovación con la ópera de Mozart*

Pindado, J. (2005). Las posibilidades educativas de los videojuegos. Una revisión de los estudios más significativos. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 26; 55-67. Disponible en <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n26/Revista26.pdf> Consultado en 22/09/2015.

Ramos, S. (2015). Aplicación didáctica de la canción popular en Educación Primaria a través del videojuego. En J. C. Montoya (Ed.), *Música acallada. Didáctica a través de la canción popular y los medios audiovisuales. Nuevas perspectivas pedagógicas para la educación musical*, 277-290. Salamanca: Ediciones Amarú.

*Scratch* (2014). Disponible en <http://scratch.mit.edu/> Consultado en 22/09/2015.

*Sploder* (2014). Disponible en <http://www.sploder.com/> Consultado en 22/09/2015.

---

<sup>1</sup> ***The video games as learning tools. An experience of innovation with the Mozart opera***

Recibido: 24/09/2015

Aceptado: 22/10/2015

<sup>2</sup> Doctora.

Universidad de Salamanca (España).

E-mail: [sonsolesra@usal.es](mailto:sonsolesra@usal.es)

<sup>3</sup> Doctora.

Universidad de Valencia (España).

E-mail: [ana.maria.botella@uv.es](mailto:ana.maria.botella@uv.es)