

CREAMOS CINE, UN JUEGO EDUCATIVO PARA EL TRATAMIENTO GLOBALIZADO DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES EN EDUCACIÓN INFANTIL

Ana María Robles-Núñez
Universidad de Granada

Alicia Fernández-Oliveras
Universidad de Granada. Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales

RESUMEN: Se resume el desarrollo de un juego educativo original cuya idea central son los principios científicos en los que se basa el cine. Este recurso didáctico, exploratorio y reflexivo, está creado con la intención de que el jugador se plantee preguntas, formule hipótesis, razone y pueda comprobar sus hipótesis manipulando el material. El juego está formado por seis fases con sus materiales correspondientes, que se asocian a hitos en el origen del cine y aparecen en orden cronológico. El proceso de desarrollo del juego es iterativo e incluye el diseño y la elaboración de los materiales, su puesta en práctica, evaluación y propuestas de mejora. Se realizaron tres implementaciones con alumnado de 5 años, comprobándose que el juego desarrollado es un recurso apropiado para abordar el tratamiento globalizado de las ciencias experimentales en Educación Infantil, con un enfoque lúdico.

PALABRAS CLAVE: juego educativo, aprendizaje lúdico, globalización, Didáctica de las Ciencias Experimentales, Educación Infantil.

OBJETIVOS: Presentar el desarrollo de un juego educativo original cuya idea central son los principios científicos en los que se basa el cine y con el que se pretende trabajar de forma global distintas áreas de conocimiento en Educación Infantil, pero centrándose en las ciencias experimentales.

INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Como indica Tejerina (1994), el juego es tan importante en los seres humanos porque constituye “una necesidad biológica y un mecanismo de adaptación y de aprendizaje. Es, además, un medio eficaz de liberación de la agresividad y canalización de los conflictos” (p. 29) y el “principal método exploratorio” en la infancia (p.33).

Para Decroly y Monchamp (1986), los juegos educativos tienen, como principal finalidad, ofrecer al niño objetos que favorecen el desarrollo de algunas funciones mentales, como la iniciación en conocimientos, que “permiten repeticiones frecuentes en relación con la capacidad de atención, retención y

comprensión del niño” (p. 33), dependiendo de los factores estimulantes del juego.

Como afirman Malaguzzi y Sensat (2004, p. 12), es importante tener en cuenta que los niños están preadaptados genéticamente para socializarse, para comunicar y aprender a pensar: “los niños se hacen competentes interactuando con las personas, las cosas, las ideas”. Por ello, se ha creado un juego educativo, para que los niños exploren, toquen, razonen e interactúen con los demás, fomentando con ello aspectos científicos.

Para la elaboración y creación del juego se ha tenido en cuenta, según indica Guzmán (2012), que hay varios aspectos importantes para elegir un juego determinado: como el desarrollo evolutivo de los participantes; las características del momento en el que se desarrolle el juego (tiempo, contexto, motivación, etc.); los objetivos que se pretenden desarrollar; el contexto socio-cultural de los jugadores y sus ritmos de aprendizaje.

El juego educativo desarrollado gira en torno a los principios científicos en los que se basa el cine, que se trabajan a partir de la exploración de objetos inspirados en sus precursores históricos, como son el teatro de sombras, el proyector de sombras, la cámara oscura, las ilusiones ópticas y los zootropos.

METODOLOGÍA

El proceso de desarrollo del prototipo de juego es iterativo y sus etapas son:

1. Diseño: ideas iniciales, su evolución y el diseño final del juego.
2. Elaboración: elección de los materiales utilizados para el producto final.
3. Implementación: en tres ocasiones, con alumnado de Educación Infantil de 5 años
4. Evaluación: cuantitativa (mediante dos instrumentos de elaboración propia) y cualitativa (mediante observaciones registradas).
5. Propuestas de mejora: se proponen nuevas alternativas para solventar los problemas encontrados en cada implementación.

Diseño y elaboración del juego

La idea inicial fue crear un juego para conocer el origen del cine, jugar con el movimiento de las imágenes, la luz y las sombras, fomentando la imaginación, la comprensión de fenómenos físicos y el razonamiento. Buscando información sobre las cámaras estenopeicas, se encontró que había otros dispositivos antiguos relacionados con imágenes en movimiento, como el zootropo y los dedicados a crear ilusiones ópticas, que son precursores del cine. Entonces se decidió trabajar relacionando ingenios antiguos con la actualidad y elaborar un conjunto de objetos con el que los niños pudieran comprender los principios científicos del cine. Para relacionar todos esos objetos entre sí, se hizo un gran tablero compuesto por círculos de diferentes colores, relacionando cada uno de esos colores con los objetos del kit, que se ordenaron en fases tratando de seguir la cronología de su aparición histórica (Fig. 1). Además del tablero, los objetos y sus complementos, el juego consta de un dado y un tablón como eje central (Fig. 2).

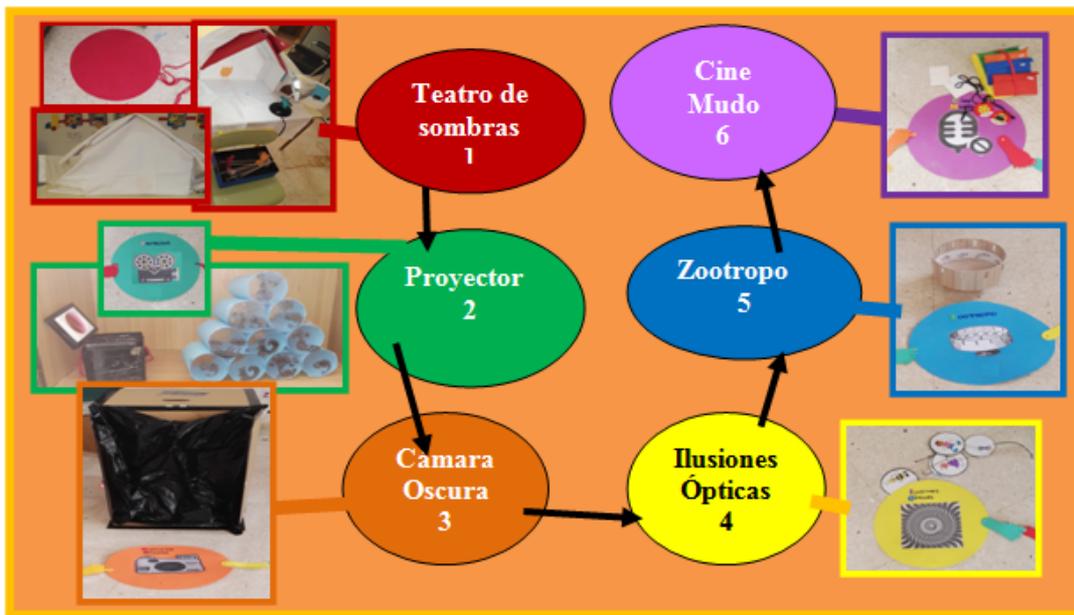


Fig. 1. Esquema de cada fase del juego original con sus objetos correspondientes



Fig. 2. Materiales del juego original Creamos Cine

El juego comienza con una breve introducción por parte del docente o guía, para que los niños se sitúen en el contexto y sepan de qué trata el juego. En esta introducción se pueden ver las ideas previas de los jugadores y adaptarse a sus necesidades. Después, el guía explicará cómo se juega: los participantes se agrupan en dos equipos; uno de los jugadores deberá tirar el dado y, según el número que le toque, se empieza en una u otra fase. Cada fase, tiene un sobre con tarjetas que incluyen pistas de las acciones del objeto de esa fase. Cada sobre estará escondido en algún sitio del aula y los jugadores deberán buscarlo con ayuda de un acertijo. Tras encontrar el sobre, los participantes irán poniendo las tarjetas en el tablero tras decirle al guía su significado. Estas tarjetas están diseñadas para ayudar a los jugadores a razonar, a reflexionar sobre el objeto de cada fase y así averiguar con mayor facilidad la función del objeto. Si aciertan, los jugadores conseguirán un punto para su equipo y después po-

drán observar, tocar, explorar, hacerse preguntas, formular hipótesis y comprobarlas hasta averiguar la función del objeto, consiguiendo otro punto. Para pasar a la siguiente fase, deberán lanzar el dado. El juego termina cuando hayan pasado todos los jugadores por todas las fases, ganando el equipo que consiga más puntos. Al final, cada participante obtendrá una medalla de cineasta con su nombre.

Implementación, evaluación y propuestas de mejora

En la etapa de implementación, el juego educativo se probó tres veces, con alumnado de 5 años. Cada implementación, de hora y media de duración, se realizó con diferentes participantes. En las dos primeras pruebas participaron 5 niños y en la última, 6. Las diferencias en las implementaciones residen en los materiales y la forma de jugar, modificados al introducir las propuestas de mejora derivadas de los problemas detectados.

La evaluación se realizó mediante el uso de dos instrumentos expresamente diseñados (una escala de valoración general del juego y una lista de control centrada en los contenidos del juego) y, además, mediante la observación, las anotaciones de aspectos relevantes, dificultades detectadas y propuestas de mejora. Algunas de las propuestas de mejora fueron: introducir un premio y un recuento de puntos (fomentar el interés y la competitividad constructiva), buscar alternativas para que los jugadores piensen sin la ayuda del guía (proporcionar más autonomía a los participantes), incorporar una bolsa de basura negra en la cámara oscura, utilizar el kit de filtros de colores en la fase del proyector, emplear el tablón central como apoyo y restringir el uso del dado (cambiar las reglas del juego para que sea más dinámico).

RESULTADOS

Tras las tres implementaciones y evaluaciones del juego elaborado, los resultados obtenidos se analizaron utilizando los datos proporcionados por los instrumentos empleados y las observaciones registradas (Tablas 1 y 2).

Tabla 1.
Resultados obtenidos con la escala de valoración en la primera y la tercera implementación del juego. Los criterios que se valoran de 0 a 10 puntos

| Criterio: Desarrolla... | 1.ª implementación | 3.ª implementación | Incremento en la valoración |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|
| la creatividad | 7 | 8 | 1 |
| la autonomía | 6 | 8 | 2 |
| el trabajo en grupo | 6 | 9 | 3 |
| la atención | 8 | 9 | 1 |
| la competitividad constructiva | 4 | 8 | 4 |
| la motivación por aprender | 5 | 9 | 4 |

Los aspectos más relevantes son los resultados de la evaluación del desarrollo del trabajo en grupo, la competitividad constructiva y la motivación por aprender, datos reveladores de la mejora de la última implementación.

Tabla 2.
Resultados obtenidos con la lista de control en la tercera implementación del juego

| Fase | El juego permite | Sí | No | A veces | Observaciones |
|------------------------------|--|----|----|---------|--|
| 1 Teatro de sombras | Desarrollar la motricidad fina | X | | | |
| | Interactuar entre los componentes de un grupo | | | X | Por falta de tiempo, sólo se empleó para averiguar qué animal estaba enfocando |
| | Desarrollar el lenguaje coherentemente | | | X | |
| | Fomentar el respeto por los compañeros | X | | | |
| | Experimentar con la luz y las sombras, variando la distancia entre foco de luz y obstáculo | X | | | |
| | Diferenciar y comparar los tamaños de las sombras | | X | | |
| | Conocer el número 1 y asociarlo con la fase | X | | | |
| | Conocer la subitización del número 1 | X | | | |
| Resultado | Motivar a los participantes (mediante la fase 1) | X | | | |
| 2 Proyector de sombras | Conocer los diferentes colores | X | | | |
| | Hacer mezclas con distintos filtros de colores | | | X | El guía animaba a intentar mezclar colores. |
| | Perder el miedo al estar a oscuras | X | | | No se pudo determinar, ya que el aula no estaba totalmente a oscuras. |
| | Seguir el orden preestablecido | | X | | Todos indicaban que la cima de la pirámide era la última escena. Pero la mayoría no seguía el orden preestablecido. |
| | Experimentar con la luz y las sombras de las siluetas, variando la distancia entre foco de luz y obstáculo | X | | | |
| | Inventar el diálogo de las escenas de un cuento de sombras | X | | | |
| | Fomentar el respeto por los compañeros cuando cuentan su propio cuento | | | X | En la segunda implementación se entretenían con el kit de filtros. En la tercera sabían cuál era rol de cada uno y lo respetaban |
| Resultado | Motivar a los participantes (mediante la fase 2) | X | | | |

| Fase | El juego permite | Sí | No | A veces | Observaciones |
|------------------------|--|----|----|---------|---|
| 3 Cámara oscura | Visualizar una imagen formada por la cámara oscura | | | X | Puede que algunos taparan el orificio de entrada de la luz |
| | Posicionarse adecuadamente ante una cámara oscura para ver la imagen que forma | | | X | |
| | Darse cuenta de que la imagen formada por la cámara oscura está del revés | | X | | |
| | Reconocer colores en la imagen formada por la cámara oscura | | X | | |
| | Perder el miedo a espacios cerrados | X | | | Estaban entusiasmados por meterse en la cámara |
| | Respetar el turno de participación | X | | | |
| | Conocer el número 3 y asociarlo con la fase | X | | | |
| | Conocer la subitización del número 3 | X | | | |
| Resultado | Motivar a los participantes (mediante la fase 3) | X | | | |
| 4 Ilusiones Ópticas | Descubrir el uso de las ilusiones ópticas | X | | | Con pistas |
| | Comprender la dinámica de una ilusión óptica | X | | | Con explicaciones |
| | Desarrollar la motricidad fina (ilusión óptica de las de cuerda) | X | | | |
| | Realizar razonamientos de acción-efecto | X | | | |
| | Reconocer figuras geométricas (círculos, cuadrado) | | | X | Algunas con pistas |
| | Comparar dos elementos (ilusiones ópticas de palo vs cuerda) | X | | | |
| | Diferenciar el conjunto de las ilusiones ópticas con palo de las de cinta elástica | X | | | |
| | Conocer la subitización del número 4 y asociarlo a la fase | X | | | |
| Resultado | Motivar a los participantes (mediante la fase 4) | X | | | Mediante el descubrimiento: haciendo magia |
| 5 Zootropo | Descubrir el uso del zootropo | X | | | |
| | Comprender la dinámica del zootropo | X | | | |
| | Reconocer la imagen que sale en la cinta | X | | | |
| | Reconocer las formas geométricas del zootropo (círculo, cilindro, rectángulo) | X | | | |
| | Elaborar un cuento | | X | | En la cinta sólo hay un conejo dibujado, pero si se crean más cintas con imágenes en diferentes posiciones se podrá elaborar un cuento. |
| | Detectar el movimiento de la cinta | X | | | |
| | Respetar el turno de participación | X | | | |
| | Conocer el número 5 y asociarlo con la fase | X | | | |
| Resultado | Motivar a los participantes (mediante la fase 5) | X | | | |

| Fase | El juego permite | Sí | No | A veces | Observaciones |
|----------------|---|----|----|---------|--|
| 6 Cine mudo | Aceptar roles (Director, actor, actriz) | X | | | |
| | Seguir las reglas del juego | X | | | |
| | Comprender la imagen y pistas de la categoría de las figuras geométricas | | | X | Algunos alumnos no sabían cómo representar la imagen con el cuerpo |
| | Comprender la imagen y pistas de la categoría de los animales | X | | | |
| | Comprender la imagen y pistas de la categoría de los transportes | X | | | |
| | Comprender la imagen y pistas de la categoría de las emociones | X | | | |
| | Comprender la imagen y pistas de los números | | | X | Algunos no sabía cómo representarlo. |
| | Conocer el número 6 y asociarlo con la fase | X | | | |
| Resultado | Motivar a los participantes (mediante la fase 6) | X | | | |
| Dado | Comprender y reconocer lo que aparece en la imagen que está bajo la tapa de la subitización 1 | X | | | Tras la comprobación, se sorprendieron al ver que eran iguales. |
| | Comprender la imagen que aparece en la casilla de la subitización 2 | X | | | Tras la comprobación. |
| | Comprender y reconocer lo que aparece en la imagen que está bajo la tapa de la subitización 3 | X | | | Con pistas, algunos. |
| | Comprender y reconocer lo que aparece en la imagen que está bajo la tapa de la subitización 4 | X | | | |
| | Comprender y reconocer lo que aparece en la imagen que está bajo la tapa de la subitización 5 | X | | | |
| | Comprender y reconocer lo que aparece en la imagen que está bajo la tapa de la subitización 6 | X | | | |
| | Reconocer y distinguir las subitizaciones de los lados del dado (1-6) | X | | | |
| | Desarrollar la motricidad fina (utilización de las pinzas: dedo índice y dedo pulgar) | X | | | |
| Resultado | Motivar a los participantes con la utilización del objeto | X | | | Les encanta tirar el dado para ver qué misterio les espera. |

En la Fig. 3 se muestran los resultados de la lista de control para las tres implementaciones del juego. Cada opción se ha convertido en puntos: sí = 2; a veces = 1; no = 0.

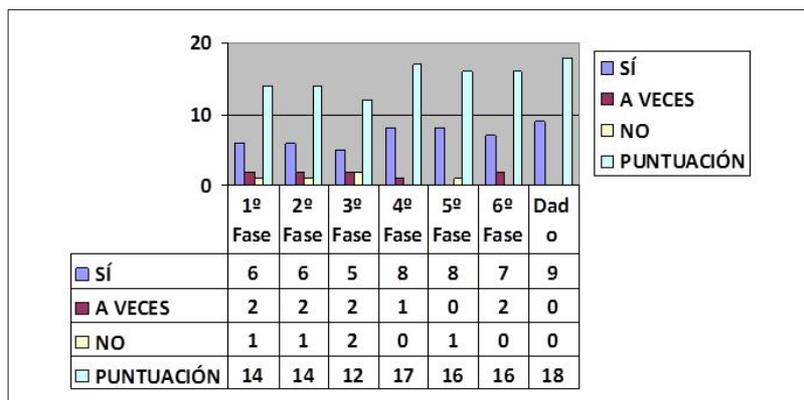


Fig. 3. Resultados numéricos obtenidos con la lista de control en las tres implementaciones

En términos generales, los objetivos planteados en cada fase del juego se alcanzaron satisfactoriamente. Los resultados obtenidos permiten verificar que las propuestas de mejora introducidas tras las distintas implementaciones tuvieron el efecto pretendido. Según las observaciones realizadas en cada implementación, los participantes disfrutaron descubriendo los objetos que se tratan en el juego, querían seguir jugando y, a pesar del tiempo que llevaban haciéndolo, no estaban cansados.

CONCLUSIONES

Tras un proceso cíclico que arranca con una sólida documentación sobre el origen y los principios científicos en los que se basa el cine, relacionándolos con contenidos de aprendizaje adecuados a educación infantil, se ha conseguido desarrollar un juego original que constituye un recurso lúdico y novedoso para trabajar las ciencias experimentales de forma globalizada. Se ha podido comprobar que, jugando, la significación de los aprendizajes se acentúa, y que desarrollar un juego educativo constituye una forma de enriquecer la formación docente con una perspectiva investigadora.

AGRADECIMIENTOS

A quienes han ayudado en algunas fases de elaboración (Alicia Contreras, M. Dulce Hoces, Laura Mayorquín y M. Carmen Martín) e implementación, y a los alumnos participantes. A la Universidad de Granada por la concesión del proyecto PID 15-44.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DECROLY, O; MONCHAMP, E. (1986). El juego educativo. Iniciación a la actividad intelectual y motriz. Madrid: Ediciones Morata.
- GUZMÁN ESCOBAR, M. (2012). El juego un recurso educativo para todas las edades. Toledo: APO-CLAM, Educación en familia.
- MALAGUZZI, L. y SENSAT, R. (2004) Los pequeños del cine mudo: juegos en la escuela infantil entre niños y peces. Barcelona: Octaedro.
- TEJERINA, I. (1994). Dramatización y teatro infantil. Dimensiones psicopedagógicas y expresivas. Madrid: Siglo veintiuno editores.