



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Centro de Estudios de Postgrado

Trabajo Fin de Máster

EL *STOP MOTION* COMO RECURSO EDUCATIVO

Alumno/a: Ruiz Mendaro, María

Tutor/a: Prof. D. Antonio Horno López

**Dpto: Departamento de Didáctica de la Expresión
Musical, Plástica y Corporal**

Julio, 2020

Índice

1. Resumen/Abstract.....	4
2. Introducción.....	5
3. Antecedentes.....	6
3.1. Historia del <i>Stop Motion</i>	6
3.2. <i>Stop Motion</i> como recurso educativo.....	8
3.3. Leyes del contraste simultáneo de los colores.....	9
4. Justificación.....	11
5. Objetivos.....	12
6. Metodología.....	13
6.1. Proceso de realización.....	15
6.2. Evaluación.....	19
7. Conclusiones.....	20
8. Bibliografía.....	21

AGRADECIMIENTOS

Se quiere dar las gracias a Antonio Horno por su acompañamiento y por ser guía durante todo el proceso de realización de este proyecto. Así como por su ayuda concedida tanto en el perfeccionamiento del mismo como en el material documental proporcionado como apoyo. No hay que olvidar que gracias a él he podido adquirir muchos conocimientos acerca de la animación llevada al ámbito educativo y la gran cantidad de fortalezas que esta posee en el desarrollo intelectual del alumnado, además de poder acercar el mundo de las artes de forma atractiva a los más jóvenes.

Finalmente, agradecer a África Jiménez y Carlos Moya por su colaboración en la producción del corto de animación, ya que sin ellos no podría haber sido posible el resultado que se pretendía obtener.

1. RESUMEN

Tratar de aprovechar las posibilidades de la técnica de *stop motion* en el ámbito escolar, es una propuesta que, quizás, aún queda muy alejada del concepto actual acerca de las artes en la educación. Sin embargo, por las características de su proceso metodológico y la familiaridad del formato, creemos que el *stop motion* podría ser una práctica original y novedosa, fácilmente acogida por el alumnado al no tratarse de una actividad común en su aprendizaje. Por ello, este trabajo se centra en el aprovechamiento de dicha técnica como recurso educativo, a pesar de que inicialmente no fuese diseñada con un fin formativo, pensamos que puede emplearse y adaptarse para mejorar y actualizar determinados procesos didácticos. Del mismo modo, durante este TFM, se plantea la realización de un corto de animación experimental sobre la simultaneidad y la complementariedad de los colores a través de la toma por fotografía de una sucesión de imágenes fijas que, posteriormente, serán reproducidas en secuencias. A objeto de encontrar una nueva visión acerca de las grandes ventajas que suponen la incorporación de herramientas artísticas, tanto digitales como analógicas, para la obtención de conocimiento en el alumnado de cualquier etapa educativa, dejando atrás las diferentes formas tradicionales de enseñanza.

Palabras clave: *stop motion; recurso educativo, animación experimental; enseñanza;*

ABSTRACT

Trying to take advantage of the possibilities of the *stop motion* technique in the school environment is a proposal that, perhaps, it is still far removed from the current concept of the arts in education. However, because of the characteristic of its methodological process and the familiarity of the format, we believe that *stop motion* could be an original and novel practice, easily welcomed by students as it is not a common activity in their learning. Therefore, this work focuses on the use of this technique as an educational resource, even though it was not initially designed for a formative purpose, we thought it can be used and adapted to improve and update certain teaching processes. In the same way, during this TFM, an experimental animation short on concurrency and complementarity of colors through the taking by photograph of a succession of still images that, subsequently, will be reproduced in sequences. In order to find a new vision about the great advantages of incorporating artistic tools, both digital and analog, to gain knowledge in students of any educational stage, leaving behind the different traditional forms of teaching.

Key words: *stop motion; educational resource; experimental animation; teaching;*

2. INTRODUCCIÓN

Al hablar sobre las artes en el ámbito educativo se puede decir que suscitan numerosas opiniones, tanto en su implementación como en su desarrollo. En la actualidad, se siguen escuchando juicios negativos acerca de su fomento en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que, por lo general, se le atribuye a esta materia únicamente una función lúdica, obviando absolutamente todos los beneficios que ésta puede llegar a producir en el alumnado. Además, como se ha mencionado previamente, su desarrollo deja mucho que desear en cuanto a calidad, debido a la escasa formación artística que posee la propia comunidad docente. Se puede observar de forma clara y sencilla en la práctica diaria, cómo el arte forma parte del proceso de enseñanza; por ejemplo: por medio de libros de Artes Plásticas donde, por defecto, vienen preestablecidos todos los pasos a seguir, dejando totalmente postergada la esencia principal del arte, la creatividad. El resultado de esta mala praxis puede verse reflejado, como consecuencia, en la percepción de la sociedad; existe una falsa creencia acerca del arte. El arte no es “un medio de producción sino una forma de expandir el conocimiento” (Camnitzer, 2012) que permite desarrollar numerosas capacidades y habilidades intrínsecas del ser humano. Este pensamiento erróneo conlleva una desfavorable visión de las artes en educación, así como en su aplicación.

Por otro lado, cabe destacar la incorporación de las nuevas tecnologías, comúnmente conocidas como las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) como un nuevo recurso educativo, y el efecto que éstas están teniendo en las diferentes metodologías de enseñanza. Se están sustituyendo en muchas aulas las pizarras tradicionales por la innovadora pizarra digital que permite explorar y aprovechar el potencial de elementos sonoros, la imagen o la interactividad para dinamizar las explicaciones teóricas en clase. Además, se están implantando ordenadores y tabletas en la educación ordinaria relegando a un segundo plano la utilización de libros, así como las actividades a realizar con papel y lápiz. Esto conlleva que el profesorado sea formado notablemente para ello, cuyo objetivo es la adaptación a los nuevos tiempos y a dichas metodologías. Existen numerosos estudios acerca de las ventajas y desventajas que esto puede llegar a suponer en el ámbito educativo. Soto, Serna y Neira (2009) afirman que un buen uso de las TICs posibilita una docencia de mejor calidad debido a “la ruptura de las barreras espacio-temporales, la posibilidad que ofrecen de interacción con la información y su utilidad como herramienta de apoyo a aprendizaje” (p.1). Por el contrario, otros expertos como Sánchez, Velez, Fernández y Martínez (2015) señalan como una

desventaja, por opinión propia de los docentes, el uso no pedagógico de las tecnologías en lo que respecta al alumnado, lo que podría provocar una bajada de rendimiento.

A pesar de ser dos ámbitos totalmente diferentes, es decir, las artes y las TIC's, se podría decir que ambas pueden servirse de apoyo mutuamente explotando las cualidades más positivas de ellas, pudiendo así ofrecer unos resultados ampliamente beneficiosos en el ámbito educativo. De este modo, se da lugar a la implementación y utilización de un nuevo recurso didáctico, el *stop motion*. Por esta razón, mediante este estudio documental y experimental, se pretende llevar a cabo una investigación de metodología educativa basada en las artes, realizando, primeramente, una revisión documental acerca de la historia del *stop motion* y otros estudios llevados a cabo sobre dicho ámbito. Además se producirá un corto de animación con la técnica anteriormente mencionada como posible ejemplo de ejecución en clase sobre el contraste simultáneo de los colores, leyes de las cuales también se indagará a continuación en un primer bloque de antecedentes; seguidamente se describirá y presentará todo el proceso efectuado durante la producción del corto, y finalmente se expondrán las conclusiones obtenidas a lo largo de todo el estudio, basándose también en los resultados obtenidos en una investigación sobre el *stop motion* en el desarrollo cognitivo y artístico en Educación Infantil ejecutada durante el curso escolar 2018-2019 (Ruiz, 2019).

3. ANTECEDENTES

En este apartado se revisará brevemente algunos de los antecedentes y los estudios más destacados sobre la historia del *stop motion* mediante la recopilación previa de diversos autores y publicaciones especializadas, así como su posible aplicación en el ámbito educativo; y posteriormente, las leyes del contraste simultáneo de los colores para poder entender el contenido educativo del corto de animación desarrollado como posible propuesta.

3.1. Historia del Stop Motion

A finales del siglo XIX George Méliès, cineasta, ilusionista y actor francés, descubrió la actual técnica de *stop motion*, aunque ésta no fue su denominación inicial. Este hallazgo se produjo debido a un insignificante incidente en el que el dispositivo de la máquina fotográfica se detuvo mientras filmaba uno de sus reportajes cinematográficos. En su revelado pudo observar cómo algunas de las imágenes se reemplazaban por otras distintas, alterando el orden lógico de la grabación, dando lugar así a los conocidos como

efectos especiales (Esquivel, 2019; Luengo, 2012). Desde entonces nombró a esta técnica como *Stop Action*. Pero ciertamente, el verdadero descubridor del *stop motion* fue Thomas A. Edison (*The Execution of Mary, Queen of Scots*, 1895, citado por Luengo, 2012, p.8). A pesar de ello, Méliès “está considerado el “padre” de los efectos especiales y da el primer paso hacia la creación de un lenguaje de ficción distinto” (Simone, 2012, pp.31-32), por lo que es uno de los principales referentes en el mundo cinematográfico.

Dicho método consiste en el establecimiento de una serie de imágenes inmóviles que toman uno por uno el desplazamiento de cada movimiento, creando así una ilusión de acción. De este modo, a través de la manipulación, se puede conseguir tal efecto sin la utilización de programas de edición, dando lugar a la técnica más antigua de la historia. Se considera que la ilusión de movimiento se obtiene a partir de un efecto físico llamado *principio de persistencia de la visión* el cual nos hace “seguir percibiendo la imagen en la pantalla mientras el obturador la enmascara (durante 1/32 de segundo). La luz, al hacernos percibir instantáneamente, por su velocidad, la imagen siguiente, nos restituirá el movimiento registrado, dándonos la impresión de continuidad” (Loiseleux, 2005, p.9). Esta es una hipótesis que sostienen los cineastas, aunque existen estudios neurocientíficos que desmienten dicha postura, abalando que el movimiento aparente no es resultado de la persistencia retiniana (Pascual, 2008).

Del mismo modo, destacar la labor de Willis O'Brien y Raymond Frederick Harryhausen, dos grandes expertos en los efectos especiales, siendo O'Brien uno de los maestros más importantes en la carrera cinematográfica de Harry (Torres, 1994). A parte de ellos, Jan Švankmajer, Henry Selick y Nick Park forman parte de la historia del *stop motion* por sus grandes aportaciones en el mundo del cine, además de ir perfeccionando notoriamente la técnica.

La técnica se ha usado tanto en películas de ciencia ficción como en animaciones. En el caso de estas, incluso se añadía la creación de una serie de personajes para aprovechar esa simulación de vida. Estos personajes a lo largo de la historia se han ido confeccionando con plastilina, dibujos, siluetas, esqueletos de articulación mecánica que dan lugar a muñecos reales, objetos cotidianos, etc., e incluso con personas.

En la actualidad existen numerosas películas realizadas con *stop motion*. Uno de los directores actuales más conocidos por la utilización de dicha técnica es Tim Burton con obras como *Pesadilla antes de navidad* (1993), *La novia cadáver* (2007) y *Frankenweenie* (2012). Otras también como *Chicken Run: Evasión en la granja* (2000) dirigida por Peter Lord y Nick Park, *Fantástico Sr. Fox* (2009) de Wes Anderson, *Los mundos de Caroline* (Henry Selick, 2009) y *El alucinante mundo de Norman* (2012) dirigida por Chris Butler y Sam Fell. Estas dos últimas formarían parte de la nueva Edad de Oro de la animación tras la revolución digital (Costa, 2014).

3.2. Stop Motion como recurso educativo

Principalmente, se ha utilizado y se sigue utilizando en el cine para la producción de cortos y películas, pero no ha sido esa su única función, sino que también se ha podido observar los beneficios que ésta puede conceder a otros ámbitos como en el contexto escolar.

En 2012, Aurora Ruiz Ballesta planteó en un trabajo de fin master el uso del *stop motion* como medio para potenciar y desarrollar las capacidades del alumnado. En él se planteaba que los alumnos/as de 1º de Bachillerato de la asignatura artística de Imagen y Comunicación crearan una explicación sobre un tema de la materia que más les interesara a través de la realización de una animación de *stop motion*, mediante una metodología de trabajo cooperativa (Ruiz, 2012).

Del mismo modo, en 2014, Montserrat Irene Ros Martín desarrolló una propuesta didáctica en la que el *stop motion* se utilizara en la clase de Educación Artística y Plástica del grado de Educación Primaria. El objetivo consistía en que el estudiante conociera otras formas de trabajar la fotografía y el vídeo en el ámbito educativo. Para ello, cada grupo debía elegir un material para fabricar su propia escultura y así poderla utilizar en el desarrollo de la historia, incluyendo algún contenido transversal de otra materia para lograr vincular dicha asignatura con el resto. Por último, debían grabar la situación planteada y posteriormente, mediante las nuevas tecnologías, montar el vídeo para obtener el resultado final (Martín, 2014).

Por otro lado, en 2018, Javier Gil Quintana y Rafael Marfil-Carmona crearon un proyecto de innovación para la etapa de educación primaria, en el cual, a través de la transversalidad

de las asignaturas, debían realizar producciones de los distintos sucesos ocurridos en el transcurso de la edad contemporánea utilizando personajes que representaran dichos acontecimientos. En base a ello, tendrían que elaborar creaciones narrativas a través de la técnica de *stop motion* (Gil y Marfil, 2018).

3.3. Leyes del contraste simultáneo de los colores

En el año 1839, Michel-Eugène Chevreul finalizó su estudio acerca del contraste simultáneo en la yuxtaposición de los colores (Rivero, 2015). Esta investigación propugna que el tono de un color puede ser captado de diferente modo en función del color con el que se esté contrastando, aportando una intensidad u otra dependiendo del matiz del complementario. El fenómeno se produce como consecuencia de la abstracta percepción del ojo humano sobre los colores. “Cuando dos colores adyacentes, son vistos por el ojo, aparecerán tan diferentes como sea posible” (Chevreul, 1839). De este modo, su teoría “consiste en los efectos visuales que causan la yuxtaposición de colores contiguos u opuestos del círculo cromático” (Rivero, 2015, p. 7).

Todo ello queda recogido, según Chevreul (1839), en su libro *De la loi du contraste simultané des couleurs*, donde desarrolla y explica cada una de las apreciaciones que se pueden llegar a distinguir con las diferentes combinaciones de colores, pero para poder entenderlo se exponen cuatro leyes claramente diferenciadas:

- 1) **Contraste de luminosidad.** Este contraste se produce cuando una pequeña superficie de un color determinado superpuesta en un fondo más oscuro al anterior, provoca que dicha superficie se vea más clara que si se compara con otra del mismo color superpuesta en un fondo de un tono más claro, cuyo resultado es la sensación de un color más oscuro. Son efectos que se producen como consecuencia de la luminosidad que evocan ese resultado en el ojo humano creando una ilusión.

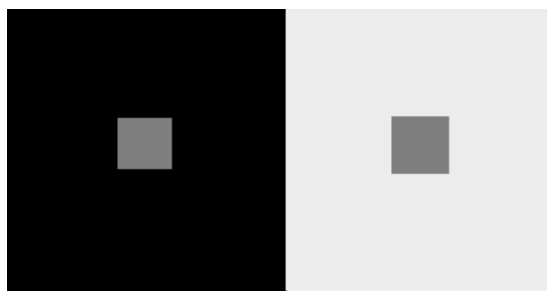


Ilustración 1: Contraste de luminosidad en relación a la tonalidad del fondo

- 2) **Contraste de tono.** Puede parecer un efecto similar al anterior, pero en este caso la modificación o el cambio que se produce “se relaciona con la intensidad del color” (Chevreul, 1839, p. 7). Esto quiere decir que, al comparar dos fondos de colores distintos, pero con la misma luminosidad y combinando el color del opuesto dentro de ellos, resulta que la tonalidad se percibe de manera distinta provocando que estos colores se asemejen a otros cercanos a su posición del círculo cromático. Como se puede observar en la siguiente ilustración, el color naranja dentro del cuadrado rosa se aprecia en un tono más amarillento, en cambio en el cuadrado naranja, de mayor superficie, los cuadrados pequeños se ven en una tonalidad morada.

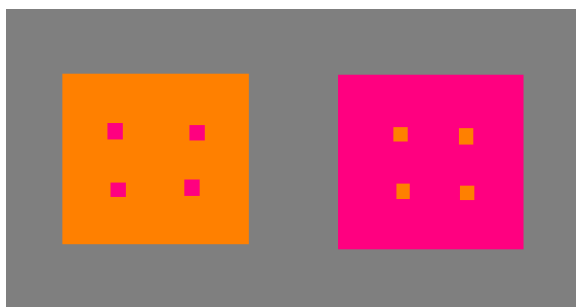


Ilustración 2: Contraste de tono en relación a la luminosidad

- 3) **Combinación de tono y claridad.** Dos colores equivalentes dentro del círculo cromático, unidos a otros dos equivalentes pero opuestos entre estas dos parejas provocan un efecto máximo en el contraste.



Ilustración 3: Combinación de tono y claridad

Estas teorías se quieren utilizar como referencia temática en la realización del *stop motion* para mostrar los colores y cómo estos pueden cambiar de tono en superposición con otros y comprobar así dichas teorías mediante la manipulación de plastilina animada.

4. JUSTIFICACIÓN

En referencia a todo lo expuesto anteriormente, al tratar de aplicar métodos no tradicionales en las aulas se podría decir que resulta de gran ambigüedad para la sociedad actual, principalmente para los docentes que dejan a un lado todo aquello que pueda desarrollarse por medio de la creatividad para centrarse en lo racional. Por esa razón, y a partir de dichas premisas, este trabajo tiene como objetivo fundamental presentar un nuevo recurso educativo apoyado principalmente en el ámbito artístico, permitiendo así fomentar el arte y la creatividad en la educación. Se trata de una herramienta que posibilita su uso en cualquier etapa educativa, desde la Educación Infantil hasta estudios superiores como son los universitarios e incluso de post grado, ya que se puede adaptar a todos los niveles de conocimiento.

Para ello, a modo de posible ejemplo, se plantea la realización de un corto de animación mediante la utilización de la técnica de *stop motion*; para que se pueda observar los numerosos temas que puedan ser aplicados a esta técnica, se mostrará en este trabajo de fin de Máster un breve cortometraje sobre el contraste simultáneo de los colores.

Por lo tanto, es necesario impulsar todo aquello relacionado con las artes en la educación, gracias a ellas se permite un aumento desmesurado en el desarrollo de las capacidades artísticas, auditivas, lingüísticas, matemáticas, musicales, rítmicas, etc., que posibilitan una mejora en la calidad educativa y en el aprendizaje significativo del alumnado.

5. OBJETIVOS

Con esta investigación se pretende mostrar las numerosas aplicaciones que tienen las artes en educación, en especial, el *stop motion* como recurso, a cualquier tipo de nivel educativo, mediante la realización de un corto de animación, el cual permitirá alcanzar unos objetivos previamente establecidos. Los objetivos principales de este estudio son los siguientes:

- Presentar el *stop motion* como un nuevo recurso educativo artístico.
- Producir un corto de animación de forma adecuada y siguiendo cada uno de los pasos establecidos de la técnica del *stop motion*.

Objetivos específicos:

1. Trabajar el *stop motion* a través de las artes plásticas.
2. Establecer una relación de trabajo entre las TIC's y las artes.
3. Indicar de manera clara y sencilla cada uno de los pasos a seguir para poder realizar un *stop motion*, así como las posibles adaptaciones que se pueden llegar a realizar.
4. Detallar los posibles beneficios que suscitarían el empleo de esta técnica como recurso educativo.

Por otro lado, se plantearán los objetivos primordiales que se han de establecer con el empleo de este recurso, ya que son la principal base para que éste pueda llegar a ser efectivo a la hora de que el alumnado genere su propio conocimiento. No obstante, cada docente puede ampliarlos o modificarlos, siempre que sea necesario, para ser adaptados en función de lo que se pretenda alcanzar.

- Desarrollar habilidades artísticas.

Objetivos específicos:

1. Mostar actitudes positivas durante la realización de las distintas actividades.
2. Interpretar las consignas proporcionadas por el/la docente para una resolución adecuada.
3. Expresar sus opiniones y pensamientos de forma justificada.
4. Trabajar en equipo, respetando la labor de cada miembro.

5. Elaborar los materiales necesarios a utilizar en la producción del corto.

6. METODOLOGÍA

Como se ha aludido brevemente en el apartado inicial de la introducción, este estudio se basa en una metodología de Investigación Educativa Basada en las Artes (IEBA), además de un breve estudio documental sobre el ámbito. Según Marín (2012), la IEBA “es una familia metodológica diferente y autónoma, tanto de los enfoques cualitativos como de los enfoques cuantitativos” (p. 38), por lo que se trata de “una intensificación de las cualidades estéticas de los procesos y resultados de la investigación educativa” (Marín y Roldán, 2019, p. 881). Esta metodología fue promovida por Elliot Eisner en 1993.

Por otro lado, en referencia al ámbito educativo, la metodología de trabajo más idónea de aplicar sería el aprendizaje cooperativo. En él, el conjunto estudiantil se coordina de forma grupal, formando pequeños grupos de trabajo en los cuales ha de haber un equilibrio de conocimiento y capacidades. Esto quiere decir que se busca estructurarlos de manera que cada alumno pueda participar y trabajar al unísono con el resto del equipo, siendo todos/as importantes en el proceso. Dicha metodología requiere la participación directa y activa de cada uno de los individuos, cuya finalidad es la obtención de objetivos comunes (Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, 1999).

Un buen procedimiento de organización del aula sería la distribución por rincones. De este modo se le permitirá al alumnado poder realizar sus diferentes funciones de forma ordenada sin perder el hilo de su trabajo. Además, cabe destacar, que posibilita la opción de crear una cadena de producción entre toda la clase en el caso de que el trabajo se quiera hacer conjuntamente.

Finalmente, para la producción del corto de animación será necesaria una aplicación para poder iniciar el proceso. La App aconsejada por su fácil manejo es *Stop Motion Studio* que permite al alumnado crear directamente el cortometraje desde un smartphone, dando además la posibilidad de elegir los fotogramas por segundo que se quieren utilizar. Lo recomendable es utilizar entre 8 y 12 fps para crear un movimiento convincente, aunque lo ideal en este tipo de técnicas en el que se animan objetos reales es incrementar la cuantía entre 15 y 25 fotogramas por segundo para que el movimiento sea completamente fluido.

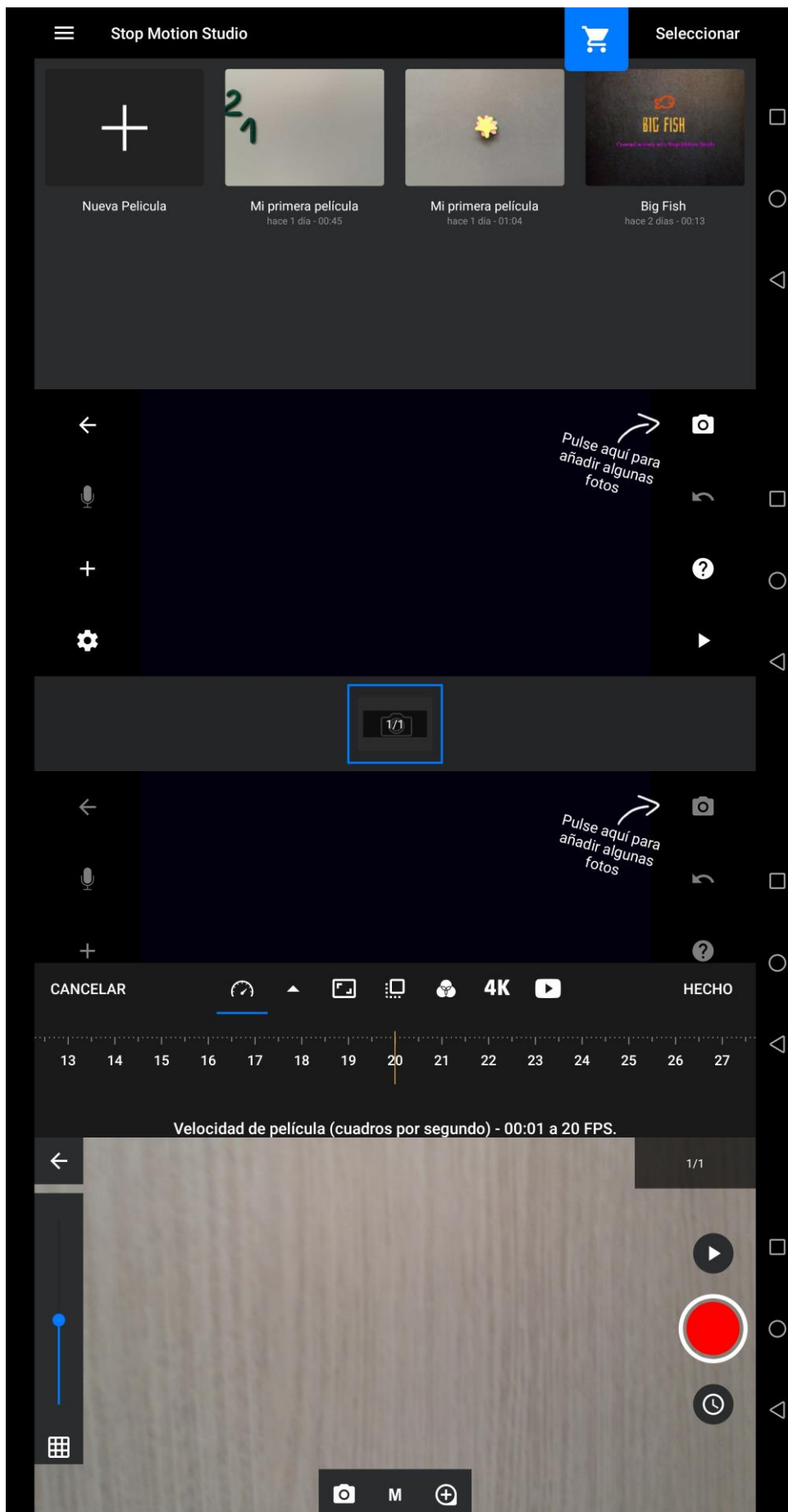


Ilustración 4: Pantallas de la App Stop Motion Studio

6.1. Proceso de realización

Para poner en marcha un adecuado proceso de realización, es necesario planificar primeramente lo que se quiere desarrollar para poder así distribuirlo en sesiones diferenciadas, las cuales han de poseer un hilo conductor. Dicho hilo ha de estar bien definido para que el alumnado sea capaz de entender e interiorizar todos los conocimientos que deben adquirir. Para ello, el docente deberá introducir el tema de forma explicativa. En este caso, siguiendo la propuesta planteada como ejemplo, sería el contraste simultáneo de los colores.

En primer lugar, se procede a la búsqueda de información sobre la temática planteada para obtener el mayor conocimiento posible sobre la materia, lo que posibilita un amplio abanico de opciones que deje vislumbrar claramente lo que se pretende desarrollar en el corto. Además, tener preparados todos los materiales indispensables para el rodaje: un trípode, un smartphone y todo el atrezzo que sea necesario.



Ilustración 5: Escenario de rodaje

Una vez pensado lo que se quiere mostrar con él, se deben organizar todas las escenas que se van a grabar, llevando un orden lógico del mismo. De este modo, como todo cortometraje, es conveniente realizar un pequeño esbozo a modo de storyboard y empezar con una escena introductoria. Para ello, se propone la idea de escenificar una cuenta atrás que de paso a la historia.

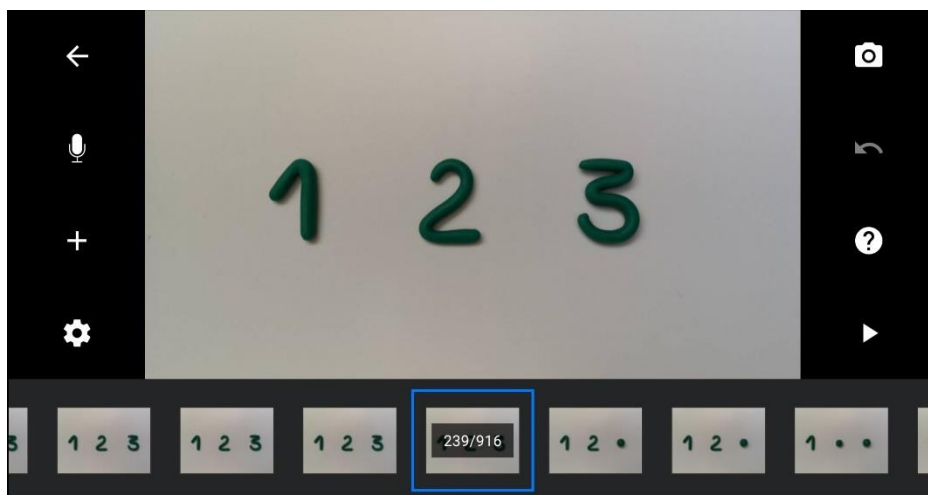


Ilustración 6: Fotograma de la cuenta atrás perteneciente a la intro

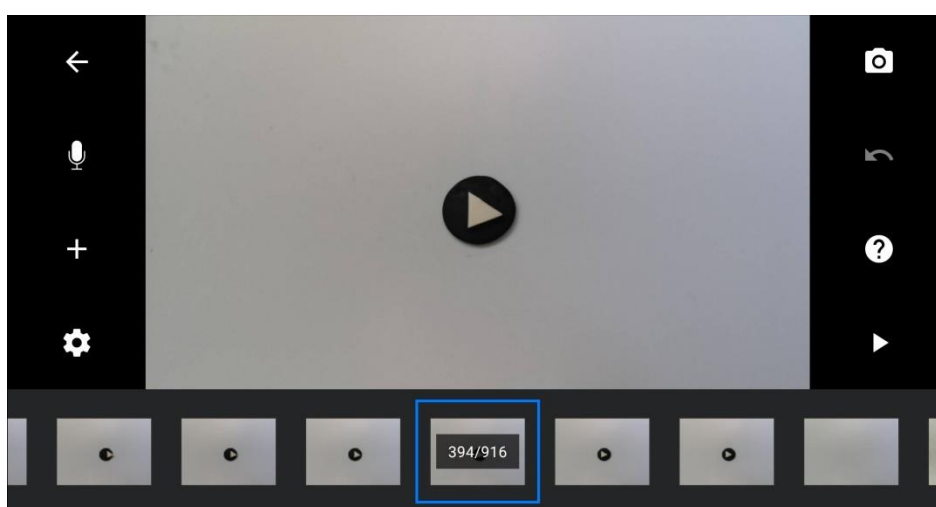


Ilustración 7: Fotograma del play

A continuación, se hace una pequeña presentación de los personajes, que en este caso son los colores que se van a utilizar para la representación de las tres teorías sobre el contraste simultáneo de los colores.

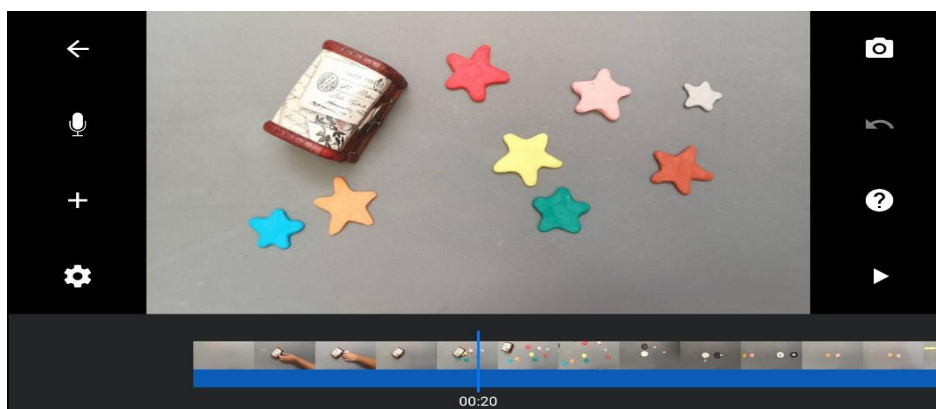


Ilustración 8: Fotograma de la presentación de los colores

Una vez presentados los colores, se parte a la representación de las teorías. La primera en escenificar es el contraste de luminosidad. Para ello se utilizan dos fondos, uno negro y otro blanco, en los que se superponen dos estrellas del mismo color para que al colocarlos de forma yuxtapuesta se vea el contraste que produce cada fondo.

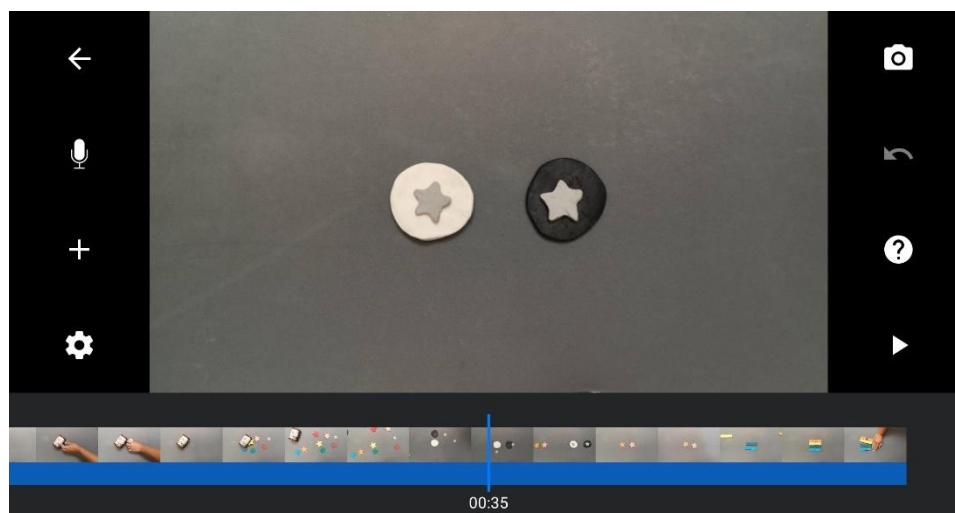


Ilustración 9: Fotograma del contraste de luminosidad

La segunda que se presenta es la teoría del contraste del tono. En ella lo que se pretende demostrar es cómo al utilizar dos colores cuya luminosidad es la misma y al producir la combinación se ocasiona un cambio de tono en el color del contrario.

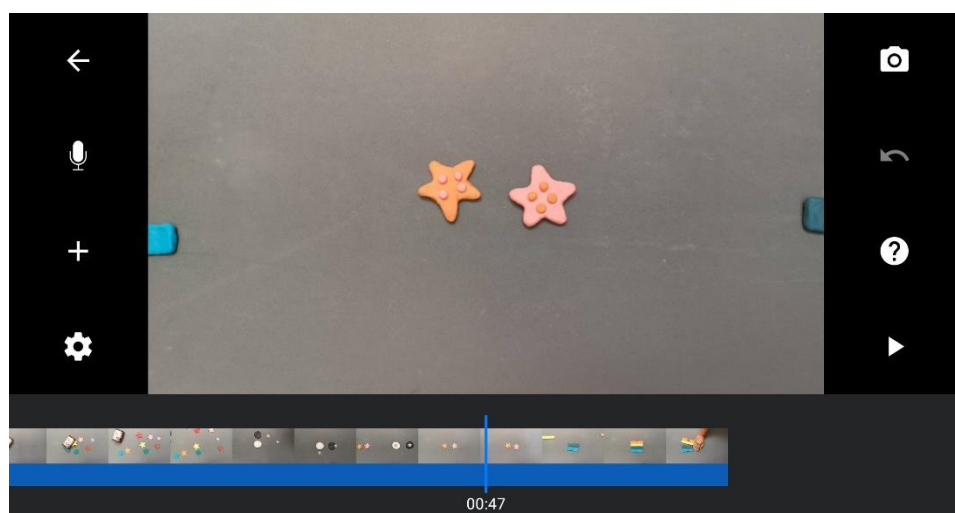


Ilustración 10: Fotograma del contraste del tono

Finalmente, la tercera representada es la combinación de tono y claridad. Se utilizan formas geométricas simulando al popular juego Tetris que al combinarlas provocan que otro color que no es ni complementario ni equivalente creen un contraste diferenciado de dicho color al situarlo en una franja de color u otra.

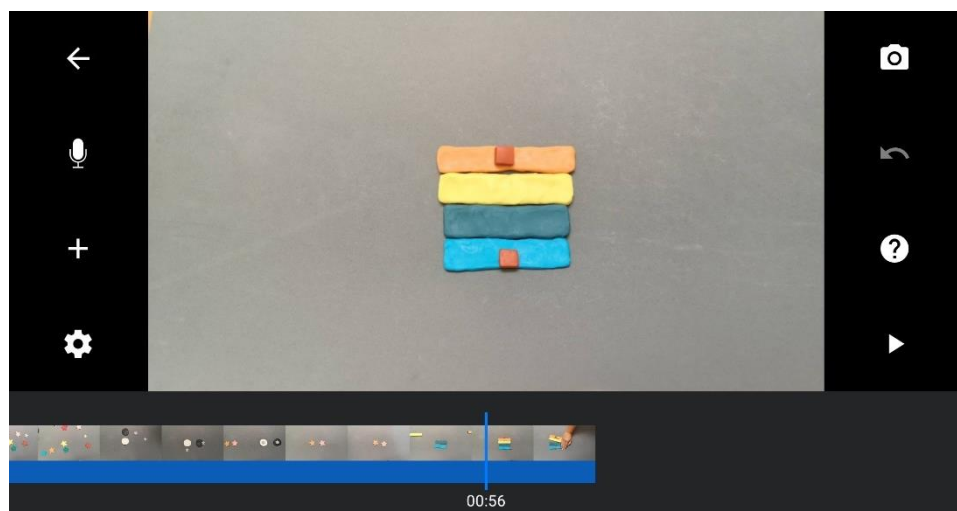


Ilustración 11: Fotograma de la combinación de tono y claridad

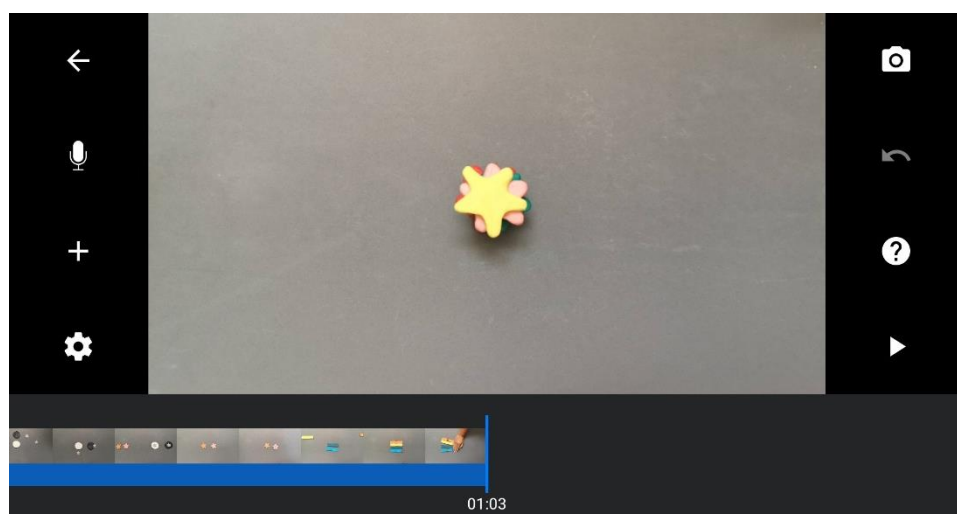


Ilustración 12: Fotograma de la escena final del corto



Pinchar en la imagen para el enlace directo al corto de animación (<https://www.youtube.com/watch?v=T-r7k2Hkr-E&authuser=0>)

6.2. Evaluación

Toda actividad planteada en educación ha de poseer una evaluación continua durante el proceso para constatar si se obtiene el resultado planificado siguiendo unos objetivos desarrollados previamente. Anteriormente, se expusieron aquellos que son primordiales en el progreso de esta actividad. De este modo, se propone una rúbrica de evaluación con dichos objetivos como modelo de sistema evaluativo, aunque es importante destacar que cada docente ha de ampliarla con aquellos indicadores que sean convenientes.

INDICADOR	RÚBRICA			
	1	2	3	4
Técnica	No conoce la forma de ejecutarla.	Conoce la forma de aplicarla pero ocasionalmente la ejecuta.	Siempre la ejecuta correctamente.	
Materiales	Nunca cuida el material.	Ocasionalmente cuida el material.	Habitualmente cuida el material.	Siempre cuida el material.
Participación	No participa	No participa	Participa	Participa

(Trabajo en equipo)	dentro de las funciones del equipo y no respeta habitualmente a sus compañeros/as.	dentro de las funciones del equipo, pero respeta a sus compañeros/as.	activamente en la realización de la tarea y respeta a sus compañeros/as.	activamente en la realización de la tarea, además proporciona ideas nuevas y respeta a sus compañeros/as.
Comprensión	No comprende ninguna consigna.	Ocasionalmente comprende alguna consigna.	Habitualmente comprende las consignas.	Siempre comprende las consignas.
Atención	Siempre se distrae e importuna a sus compañeros/as.	Se distrae con frecuencia, pero no molesta al resto de compañeros/as.	Se distrae ocasionalmente.	Siempre mantiene activa su atención.
Expresión	No expresa sus opiniones y pensamientos.	Expresa sus opiniones y pensamientos de forma injustificada.	Expresa sus opiniones y pensamientos de forma clara.	Expresa sus opiniones y pensamientos de forma clara y justificada.

7. CONCLUSIONES

Partiendo del estudio realizado en el curso escolar 2018/2019 para el Trabajo de Fin de Grado sobre la influencia del *stop motion* en el desarrollo cognitivo y artístico del alumnado del segundo ciclo de Educación Infantil y, por lo tanto, teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se pudo comprobar cómo el empleo de esta técnica incrementaba ineludiblemente las capacidades artísticas de los niños y niñas, así también como la atención y la cognición. La atención fue el factor que más destacó a lo largo de todo el proceso, debido a que todos/as mostraron una actitud admirable por el desarrollo de la actividad, permitiendo que aquel alumnado con bajo déficit de atención mejorara intensificando su interés y curiosidad por la tarea.

Como consecuencia, se propuso desarrollar este estudio en base al *stop motion* como un recurso educativo, innovador y atrayente, ya que permite trabajar de forma transversal todos los bloques o materias educativas creando una unión entre ellas, donde todas tienen el mismo valor de importancia. De este modo, se permite demostrar cómo las artes son imprescindibles en el marco educativo y no deben ser relegadas a un segundo plano como lleva ocurriendo desde el inicio de la educación. Así mismo, se ha podido evidenciar la calidad de trabajo que permite generar el implemento de este recurso.

Claramente, se observa la sencillez de instauración que posee dicha técnica y su fácil disponibilidad de material en el aula. Además, como ya se ha mencionado con anterioridad, el recurso puede aplicarse a cualquier nivel educativo y adaptarse a las necesidades educativas del alumnado, estableciendo también una inclusión entre todos los alumnos/as, es decir, que no existe diferenciación entre unas necesidades educativas especiales u otras.

Finalmente, y para concluir, destacar el gran descubrimiento que se ha conseguido con esta técnica en el ámbito escolar, ya que gracias a él y por experiencia propia, favorece un clima de calidad entre los docentes y discentes, siendo un recurso lúdico y memorable tanto para unos como para otros.

8. BIBLIOGRAFIA

- Camnitzer, L. (2012). “La enseñanza del arte como fraude”. URL: <https://esferapublica.org/nfblog/la-ensenanza-del-arte-como-fraude/> (Consultado 13/05/2020).
- Chevreul, E. (1839). *De la loi du contraste simultané des couleurs et de l'assortiment des objets colorés*. Chez Pitois-Levrault.
- Costa, J. (2014). La stop-motion como ejército de resistencia. La tardía edad de oro de una técnica anacrónica. *Con A de animación*, (4), pp. 24-31.
- De Simone, R. (2012). Méliès, el precursor del cine de ciencia ficción. *Creación y Producción en Diseño y Comunicación*, 31.
- Eisner, E. W. (1993). Forms of Understanding and the Future of Educational Research. *Educational Researcher*, 22 (7), 5-11.
- Esquivel, C. (2019). “Historia de la animación III. El stop-motion”. URL: <http://revista925taxco.fad.unam.mx/index.php/2017/11/16/historia-de-la-animacion-iii-el-stop-motion/> (Consultado 16/06/2020).

- Gil-Quintana, J., & Marfil-Carmona, R. (2018). El empoderamiento del alumnado a través de las TRIC. Creaciones narrativas a través de 'Stop Motion' en Educación Primaria.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Paidós: Barcelona (España).
- Loiseleux, J. (2005). La luz en el cine. Los Pequeños Cuadernos de “Cahiers Du Cinema”. Paidós: Barcelona (España).
- Luengo Naranjo, C. (2012). La animación Stop Motion. Técnicas y posibilidades artísticas. Cut-out: Siluetas animadas.
- Marín Viadel, R. (2012). Las metodologías artísticas de investigación y la investigación educativa basada en las artes visuales. En Roldán, J. y Marín, R.: *Metodologías artísticas*. Archidona: Aljibe.
- Marín-Viadel, R., Roldán, J. (2019). A/r/tografía e Investigación Educativa Basada en Artes Visuales en el panorama de las metodologías de investigación en Educación Artística. *Arte, Individuo y Sociedad* 31(4), 881-895.
- Martín, M. I. R. (2014). Stop Motion en clase de Educación Artística y Plástica: una experiencia de aula del Grado en Educación Primaria. *Pedagogía audiovisual: Monográfico de experiencias docentes multimedia*, 92.
- Pascual, M. (2008). *La Persistencia Retiniana y El Fenómeno ϕ (Phi) como error en la explicación del Movimiento Aparente en Cinematografía y Televisión*. Doctoral dissertation, Tesis Doctoral. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Rivero, D. (2015). La Crucifixión y la yuxtaposición del color. Málaga: Fundación Picasso.
- Ruiz-Ballesta, A. (2013). El uso del stop motion como medio para potenciar y desarrollar las capacidades del alumnado.
- Ruiz, M. (2019). El Stop-Motion en el desarrollo cognitivo y artístico en Educación Infantil.
- Sánchez, L. N., Velez, S. C., Fernández, J. A. Á., & Martínez, M. D. M. (2015). Implicaciones, uso y resultados de las TIC en educación primaria. Estudio cualitativo de un caso. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (53), a313-a313.
- Soto, C. F., Senra, A. I. M., & Neira, M. C. O. (2009). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *EDUTEC. Revista electrónica de Tecnología educativa*, (29), a119-a119.

- Torres, S. (1994). Todos eran sus hijos: Ray Hanyhausen. *Nosferatu. Revista de cine.*, (14), 70-78.