



Universidad Internacional de la Rioja
Facultad de Educación

Trabajo fin de Máster

**EL USO DEL STOP MOTION
COMO MEDIO PARA POTENCIAR Y
DESARROLLAR LAS CAPACIDADES
DEL ALUMNADO**

Presentado por: Aurora Ruiz Ballesta
Línea de investigación: Medios audiovisuales y nuevas
tecnologías aplicadas a la educación
Director/a: Ana María Barbero Franco
Ciudad: Valencia
Fecha: 11 de diciembre de 2012

1. Resumen / Abstract

En este informe se lleva a cabo un estudio sobre el empleo de la técnica de animación Stop-Motion desde la materia de Imagen y Comunicación de 1º de Bachillerato incluida en la rama artística. Los objetivos que se plantean son localizar y detallar los diferentes obstáculos y dificultades encontradas actualmente en los procesos de enseñanza-aprendizaje y plantear soluciones a esta problemática mediante metodologías que apuesten por la creatividad y la innovación.

El eje de nuestra propuesta radica en el análisis de la repercusión a nivel actitudinal y aptitudinal de las tecnologías de la información y la comunicación y proyectos multimedia que utilicen la técnica de animación: Stop-Motion.

Las conclusiones que se desprenden de este estudio subrayan los beneficios de esta técnica a la mejora educativa potenciando la motivación, la autonomía y la creatividad, favoreciendo la comprensión y asimilación de conceptos así como la mejora de las capacidades cognitivas y las relaciones interpersonales.

Sin embargo, de esta investigación también se han desprendido algunas cuestiones que será necesario mencionar para su mejora en un futuro.

Palabras clave: TICs, animación, Stop-Motion, educación, creatividad, innovación

This report studies the use of the animation technique Stop-Motion from the field of eleventh grade Image and Communication subject include in the artistic specialty. The objectives set are locating and detailing the various obstacles and difficulties currently in the process of teaching and learning and propose solutions to this problem through methodologies that are committed to creativity and innovation.

The core of our proposal lies in the analysis of impact of information technology and communication and multimedia projects that use the technique of animation: Stop-Motion on the attitudes and skills of students.

The conclusions arising this study highlight the benefits of this technique to improve education by enhancing motivation, autonomy and creativity, fostering understanding and concepts assimilation and improving cognitive abilities and interpersonal relationships.

However, this research has also shed some issues that will be mentioned for improvement in the future.

Keywords: TICs, animation, stop-motion, education, creativity, innovation

2. Índice de contenidos

1.	Resumen / Abstract	2
2.	Índice de contenidos	3
3.	Introducción.....	4
4.	Planteamiento del problema.....	6
4.1.	<i>Hipótesis de partida</i>	7
4.2.	<i>Objetivos generales y específicos</i>	8
4.3.	<i>Propuesta metodológica</i>	9
4.4.	<i>Justificación de la bibliografía a usar</i>	10
5.	Desarrollo conceptual.....	11
5.1.	<i>Estado de la cuestión</i>	11
5.2.	<i>Proceso de enseñanza-aprendizaje</i>	13
5.3.	<i>La enseñanza a través del arte: La creatividad</i>	19
5.4.	<i>Medios de enseñanza</i>	25
5.4.1.	<i>Stop-Motion como medio didáctico</i>	27
5.5.	<i>Materiales y métodos</i>	35
5.6.	<i>Resultado y análisis</i>	41
6.	Propuesta Práctica.....	43
6.1.	<i>Competencias generales a desarrollar en los alumnos</i>	43
6.2.	<i>Objetivos generales y específicos</i>	44
6.3.	<i>Relación con las enseñanzas transversales y otras áreas</i>	45
6.4.	<i>Descripción detallada de la actividad y temporización</i>	45
6.5.	<i>Recursos docentes:</i>	47
6.6.	<i>Criterios de evaluación</i>	47
7.	Conclusiones	49
8.	Líneas de investigación futuras	51
9.	Bibliografía.....	52
9.1.	<i>Bibliografía de referencia</i>	52
9.2.	<i>Bibliografía complementaria</i>	55
10.	Anexos.....	56

3. Introducción

Los avances tecnológicos, sociales y culturales que se han ido produciendo a lo largo de los años han dado lugar a que el modelo educativo vigente no pueda responder a las necesidades de la situación actual, lo que provoca que aparezcan numerosas dificultades y obstáculos que deben ser solventados.

La información y conocimientos ya no son considerados un privilegio que los docentes deben transmitir a sus discípulos ya que éstos pueden encontrarla con mayor exactitud y rapidez en Internet. Por lo tanto, la sabiduría que el docente imparta no generará curiosidad alguna al alumno que concibe estas clases como una repetición de contenidos que encuentra a diario en la web. La consecuencia inmediata de ello es la devaluación del contenido, así como una actitud apática y crítica ante las clases.

Ante esta problemática se propone, mediante este Trabajo final de Máster, un cambio metodológico que logre dar respuesta a esta situación.

Con esta reflexión se apuesta por una educación que aproveche en la medida de lo posible las Tecnologías de la información y la comunicación.

El alumno se enfrenta a numerosas exigencias de aprendizaje, comprensión y asimilación de conceptos teóricos de las diferentes materias así como la gestión de toda la información disponible en la web y la toma de decisiones de manera crítica y razonable.

Todo ello supone un gran esfuerzo para los estudiantes que encuentran grandes obstáculos para lograr trabajar de manera autónoma y hacer frente a la cantidad de contenidos impartidos en la materia, por lo que algunos autores (Travé, 2001) sugieren la necesidad de incorporar otras estrategias a parte de las tradicionales (pizarra, lección magistral o libros de texto) donde utilicen herramientas innovadoras y actuales que favorezcan la adquisición de este tipo de competencias en los estudiantes.

La técnica de animación Stop-Motion resulta un recurso apropiado para favorecer la motivación y creatividad del alumnado a la vez que se trabajan y asimilan conocimientos, se desarrollan habilidades y se promueve el uso de las Tecnologías de la Información y la comunicación.

La experiencia adquirida durante el periodo de prácticas confirmó la problemática de estos procesos de enseñanza-aprendizaje a los que se deben de enfrentar tanto los docentes como los estudiantes. Los beneficios del trabajo en equipo, la experimentación y las diferentes metodologías convierten a los alumnos en sujetos activos de su propio aprendizaje y contribuyen a su desarrollo tanto personal como profesional.

En el estudio también reflexionamos sobre las posibilidades del medio audiovisual para lograr una mayor relación entre las asignaturas artísticas y las demás materias transversales del currículo. Se parte de las artes para extrapolar la creatividad como recurso, para asimilar conceptos, descubrir conocimientos e intereses que motiven a los alumnos y promuevan, de esta manera, una enseñanza más personalizada.

4. Planteamiento del problema

Los avances tecnológicos y sociales que se han ido produciendo a lo largo de los años han dado lugar a una debilitación del sistema educativo creando la necesidad de establecer diferentes metodologías de trabajo y herramientas que faciliten la labor tanto del profesorado como alumnado.

Los obstáculos que encuentran los profesores a la hora de impartir una materia son diversos. Como ya adelantábamos en la introducción, los docentes se enfrentan día a día a frecuentes interrupciones e indiferencia por parte del alumnado. Las explicaciones y clases teóricas se convierten en sinónimo de aburrimiento, desinterés e incluso confusión en los temas que presentan mayor dificultad, resultando una ardua tarea para el profesor conseguir captar el interés del alumno por la materia.

La nueva realidad social en la que nos encontramos demanda profesionales con una gran formación en todos los ámbitos mostrando especial interés en habilidades creativas que contribuyen al mejor posicionamiento en el mercado laboral.

Éste interés por el desarrollo de la capacidad creativa asociado a la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (en adelante TICs) es un recurso fundamental para la consecución de objetivos y desarrollo de nuevas competencias.

Es por ello que la propuesta para este estudio plantea el uso de estos nuevos medios y herramientas como apoyo de los diferentes procesos de enseñanza/aprendizaje, centrándonos principalmente en la técnica de animación Stop-Motion.

Todo ello será abordado desde la educación plástica y visual como medio para potenciar la creatividad del alumnado hacia otras materias transversales, consiguiendo así ampliar competencias, incentivar su atención y capacidad investigadora, personalizar la enseñanza y obtener una mejora a nivel docente y actitudinal.

4.1. Hipótesis de partida

La hipótesis que se plantea consiste en una posible innovación metodológica en cuanto a la manera de impartir la asignatura.

Se fundamentará en teorías de diversos investigadores que han profundizado en los beneficios y dificultades de la incorporación de las TICs al aula así como proyectos aislados donde se han puesto en marcha distintos ejercicios animados en los que se prima la creatividad de los alumnos y el uso de las TICs para la construcción de una base de conocimientos sólidos basados en la experiencia.

Lo que pretende demostrar en este Trabajo final de Master es que gracias a la técnica de animación Stop-Motion favoreceríamos:

- La importancia del refuerzo visual para la generación actual.
- El incremento de la atención y la asimilación de conceptos mediante la experiencia, donde los alumnos deberán llevar a cabo un proceso de investigación previo.
- Suscitar mayor interés por la materia y la resolución sencilla y eficaz de cuestiones que requieren cierto grado de dificultad.
- La relación existente entre el desarrollo de diversas actividades y el aumento de la capacidad creativa en una persona.
- Los beneficios de las TICs al aportar a los alumnos una nueva alternativa para llevar a cabo sus trabajos huyendo de la rutina y dando rienda suelta a la imaginación.
- La existencia y necesidad de una educación más abierta: todos estos proyectos multimedia serán compartidos virtualmente en la red de manera que motive a los estudiantes a crear sus propias animaciones, compartirlas y obtener un *feedback* de sus proyectos.
- La práctica de estas animaciones puede servir como medio de evaluación y análisis no sólo de materias artísticas sino también de asignaturas transversales complementando y ampliando sus conocimientos e intereses.

4.2. *Objetivos generales y específicos*

El propósito de esta investigación, de acuerdo con lo expuesto, es identificar los efectos positivos y negativos de la puesta en marcha de proyectos de animación con la técnica Stop-Motion en aulas de 1º de Bachillerato tanto en la especialidad de educación plástica y visual como en otras especialidades.

Objetivos Generales

- Concienciar a la comunidad educativa de la importancia de los nuevos medios y tecnologías para potenciar las capacidades del alumno.
- Determinar los obstáculos existentes en el desarrollo de la fase de enseñanza/aprendizaje.

Objetivos Específicos

- Investigar las diversas metodologías empleadas para motivar al alumnado.
- Concretar las ventajas e inconvenientes del uso de las nuevas tecnologías en el aula.
- Mejorar la comprensión y asimilación de conceptos a través de la animación.
- Plantear la técnica de animación Stop-Motion como un posible recurso que ayude a solventar algunas de estas dificultades.
- Aplicar una propuesta de animación en la práctica educativa

4.3. Propuesta metodológica

Se parte de una situación problemática detectada en el entorno diario de las aulas que requiere de una serie de medidas para ser mejorada. Establecemos como punto de partida un contexto que justifique ese salto generacional y mental que nos obliga a replantear cambios metodológicos a la hora de impartir la docencia.

En primer lugar, enunciaremos las distintas dificultades sobre los diferentes métodos de enseñanza/aprendizaje centrándonos de manera particular en las materias artísticas tomando como referencia nuestra experiencia durante la realización del prácticum y las teorías de autores que han profundizado en estos paradigmas como son Arhneim o Eisner.

En segundo lugar se revisará la bibliografía de distintos autores como Ken Robinson o Howard Gardner que estudiaron las prácticas y métodos que contribuyen a desarrollar la motivación mediante la creatividad. Repasamos los diferentes autores que dan especial importancia a la cultura y lenguaje visual como nuevas formas de comunicación y mejora de la comprensión, memorización e interés del alumnado.

En tercer lugar se detallarán los diferentes beneficios y obstáculos de los medios de enseñanza, centrándonos en las Tecnologías de la Información y comunicación y los medios audiovisuales.

De modo a concretizar una propuesta práctica basada en el análisis de los datos obtenidos de los pasos anteriores, se estudiará también la bibliografía referente a la aplicación de propuestas en el aula mediante el uso de la técnica de animación Stop-Motion su aportación a nivel pedagógico y diferentes aplicaciones.

Posteriormente y partiendo de la investigación previa, se presentarán datos, estadísticas y estudios que ratifiquen los beneficios de este medio.

Plantaremos una propuesta práctica que respalde esta teoría donde se enumerarán los recursos necesarios, temporización, herramientas, espacios, plataformas de difusión y colaboración con otros departamentos, centros y estudios de animación.

Finalmente expondremos la conclusión a la que nos ha conducido esta investigación, junto con la bibliografía, anexos y posibles propuestas que se podrían llevar a cabo en el futuro.

4.4. Justificación de la bibliografía a usar

El término de educación artística es relativamente reciente, y desde entonces ha ido en continua evolución. Fue a principios del siglo pasado cuando se produjo su mayor desarrollo y en los años 60 le fue reconocida su utilidad y necesidad en el proceso educativo. Es por ello que la bibliografía utilizada para investigar esta materia es relativamente actual, abarcando desde mediados del siglo XX hasta la actualidad.

Partiremos siempre de los objetivos y competencias dictadas en el currículo de las leyes educativas, en especial de la Ley Orgánica de Educación (LOE) 2/2006, del 3 de mayo vigente que regula las enseñanzas educativas Españolas.

Como ya hemos nombrado en el apartado anterior, estudiaremos a autores expertos en temas de Enseñanza-Aprendizaje desde el campo de la Educación Artística como son Rudolf Arnheim o Elliot Eisner.

También a autores que han estudiado los procesos creativos y el desarrollo de capacidades gracias a la aportación de estas materias artísticas como son Ken Robinson y Howard Gardner o expertos que tratan el tema de la innovación en el aula y la incorporación de las nuevas Tecnologías de la información y la comunicación como son el consultor educativo Curtis Johnson o el escritor y consultor americano Mark Prensky.

Finalmente se investigará a cerca de la animación didáctica, y la técnica de Stop-Motion como propuesta de aplicación en las aulas, utilizando la bibliografía específica de este campo.

Dado la novedad de esta materia a estudiar, no sólo se partirá de materiales convencionales (libros, revistas...) sino que también se examinará la información, artículos y entrevistas online encontradas en Internet.

Todo ello se encontrará citado en el apartado correspondiente a la Bibliografía.

5. Desarrollo conceptual

La motivación para llevar a cabo esta investigación parte del interés suscitado por la incorporación de las TICs al entorno educativo, y la nueva estimación de las capacidades creativas. Una competencia que resulta del todo esencial para lograr éxito a nivel personal y profesional en la actualidad.

5.1. Estado de la cuestión

Vivimos en una etapa donde la palabra crisis ha tomado un protagonismo exacerbado, y de la que el sistema educativo no ha podido escapar.

Se habla de crisis educativa, una crisis que se podía adivinar antes incluso que este retroceso económico. No estamos hablando de una crisis en cuanto a los recursos, sino una crisis a nivel metodológico.

Los nuevos alumnos se muestran indiferentes y desganados, hecho que repercute en los porcentajes de absentismo escolar que cada año se multiplican. Se trata del mayor problema que debe enfrentar la educación no sólo a nivel nacional sino de manera generalizada.

El consultor educativo Curtis Johnson (2011) compara el sistema educativo con el proceso evolutivo industrial. Innovar supone un proceso gradual en el que se van mejorando continuamente los diferentes productos. Sin embargo, actualmente nos encontramos al borde del abismo, lo que denomina este autor como “Innovación disruptiva”, un proceso en el que la industria debe renovar sus estrategias dando lugar a un salto evolutivo en el que nos debemos adaptar a las nuevas circunstancias sociales y económicas para sobrevivir.

Curtis Johnson afirma que, gracias a la aparición y refuerzo de los medios digitales, la educación está atravesando una fase de innovación disruptiva que motivará un cambio en los sistemas de aprendizaje en las aulas.

Tal y como adelantábamos en la introducción, la educación tradicional resulta hoy en día un método obsoleto que debe aceptar la influencia de las nuevas tecnologías para sobrevivir en un mundo cada vez más digitalizado.

Las generaciones digitales se multiplican, y el cambio mental y sociológico es cada vez más evidente, por lo que se deben establecer nuevas pautas para adaptar la educación al medio actual en el que vivimos.

Por lo tanto debemos replantearnos dos cuestiones:

1. En primer lugar aceptar la innovación como un hecho, de otra manera estamos dejando de lado a la inmensa parte de los alumnos que han perdido su motivación y asisten a clase con desgana y apatía.
2. Por otro lado replantearnos la necesidad de estimular el desarrollo de la creatividad en los alumnos para que puedan adaptarse con éxito al mundo cambiante que debemos vivir.

Tal y como expone uno de los pioneros en el ámbito creativo y educativo, Ken Robinson (2011) en referencia a las posibles consecuencias de los cambios económicos, sociales y culturales ya nombrados

“(…) a no ser que cambiemos nuestra manera de pensar en nosotros mismos, no estaremos a la altura de los desafíos a los que nos enfrentamos ahora. Y, si no hacemos frente a los retos, las consecuencias podrían ser desastrosas! No quiero ser catastrofista, pero me parece que hay muchísimo en juego.”¹

Esta cuestión ha producido un aumento de interés que se ha extendido hasta todo el ámbito Europeo, llegando a declarar el año 2009 como el año de la “Innovación y creatividad” dos conceptos indisolubles, y primordiales para la evolución no sólo personal, sino también económica y mundial.

Para que un país prospere debe de crear un motor de riqueza productivo que lo sostenga y con el que pueda sobrevivir y adaptarse a los mercados vecinos. La innovación supone un eje primordial para crear nuevos métodos o productos que contribuyan a ese crecimiento. Para que se produzca esta innovación es necesario contar con la competencia creativa que pondrá en marcha nuestros sistemas imaginativos para crear o descubrir nuevas soluciones con las que poder evolucionar.

Uno de los objetivos que se persiguen con este proyecto es potenciar estas capacidades desde el entorno educativo con el fin de crear individuos creativos, autónomos y resolutivos.

¹ Referencia extraída de la entrevista que realizó el científico, escritor y periodista Eduard Punset al educador y escritor Británico experto en desarrollo de la creatividad Ken Robinson en el programa Redes donde debatían si el Sistema Educativo actual es considerado anacrónico.

5.2. *Proceso de enseñanza-aprendizaje*

Nuestra capacidad de enseñanza y aprendizaje ha sido estudiada no sólo desde el campo pedagógico sino también bajo la mirada de la psicología, e incluso biología ya que se trata de una capacidad innata en los individuos que desarrollaron como medio para sobrevivir a un entorno determinado.

Ambos son considerados conceptos indisolubles. La humanidad depende por un lado de la capacidad de aprendizaje para progresar y evolucionar y por otro, de la enseñanza que funciona como aval para su supervivencia, ya que por medio de ella se instruirá a la sociedad cultural, técnica y científicamente asegurando un desarrollo evolutivo.

Este proceso se lleva a cabo gracias a la capacidad humana para relacionarnos entre sí, tanto receptor como emisor deben colaborar de manera activa, de otra manera no podría establecerse esta correspondencia comunicativa e intercambio conceptual con éxito.

Ateniéndonos a todo lo anteriormente citado, a continuación abordaremos este proceso de enseñanza-aprendizaje desde el sector educativo.

5.2.1. *Dificultades en el proceso de enseñanza/aprendizaje*

Para el desarrollo de nuestra propuesta creemos necesario plantear en primer lugar la problemática encontrada en los procesos de enseñanza/aprendizaje ya que es una de las cuestiones que han incitado a plantearse una innovación en el sector, y es en esencia la fase primordial del desarrollo pedagógico. Tanto el crecimiento individual, emocional e intelectual del estudiante como su consecución o frustración educativa se verá en gran parte condicionado por un entorno concreto y las múltiples maneras de recopilar, estructurar, comunicar y valorar los contenidos del currículo.

Como ya hemos mencionado al inicio de este desarrollo conceptual, actualmente tanto el profesorado como alumnado se deben de enfrentar a una serie de obstáculos y preocupaciones educativas como resultado de varias circunstancias:

1. La sucesión fastuosa de cambios conceptuales, actitudinales y competentes

para convivir y crecer a nivel social y personal ocasiona que el sistema educativo deba reformular sus objetivos a fin de huir de la caducidad y garantizar una educación comprometida con los desafíos sociales, culturales y profesionales de la nueva sociedad engendrada.

2. El modo de procesar la información y asimilar conocimientos varía de un estudiante a otro (como demuestran numerosas investigaciones donde profundizan sobre los procedimientos y fases de enseñanza/aprendizaje, analizando la actitud y praxis de los educadores) por estas razones es necesario proponer diversos métodos más apropiados que favorezcan el aprendizaje teniendo en cuenta la heterogeneidad del alumnado y el contexto en el que se desarrollan. (Bourdieu, 1989; Young, 1971)
3. Los múltiples y dispares contextos culturales que obligan a organizar la enseñanza conforme al alumnado y a la experiencia del profesorado.

Estos factores generales nos reclaman en primer lugar, una continua renovación y elaboración de reformas procurando aspirar a obtener los mejores medios, conocimientos y valores con los que poder desarrollar y enseñar a los alumnos las diferentes fórmulas con las que funciona la humanidad actual y las herramientas más adecuadas y adaptadas a la era en la que nos encontramos.

En segundo lugar, nos advierten de la diversidad de fórmulas de enseñanza-aprendizaje que se deberán tener en cuenta para presentar la información.

Y finalmente, y en tercer lugar, nos sugerirán de manera más firme una inclinación hacia la personalización de la enseñanza.

Teniendo presente esta coyuntura, nos encontramos con otras dificultades a nivel particular en el aula:

- Elección de las herramientas y medios para la consecución de los mejores resultados.
- Revelar la verdadera finalidad de la educación, y según ello precisar el contenido a enseñar y definir la metodología más efectiva a seguir.
- El sistema de enseñanza se basa en proposiciones pedagógicas que no deben dejar de lado las habilidades cognitivas y del pensamiento, sin embargo esta cuestión cae a veces en el olvido imponiéndose metodologías donde la

información oral y escrita junto con la memorización suponen los procedimientos más recurridos.

- De igual manera que el docente no debe ser considerado un simple transmisor de saberes, el alumno no es un mero recipiente que recoge y asimila conocimientos que se le envían y que posteriormente será obligado a repetir con objeto de su evaluación. Todos estos intercambios y relaciones se producen de manera más sutil y repletos de considerables categorías, sentidos y valores. De este modo algunos autores reflexionan sobre esta actividad de enseñanza y aprendizaje concluyendo con una clarificadora comparación:

Enseñar no es como la actividad monolítica del vendedor de un producto que utiliza una única forma de exposición. Aprender no es un consumo pasivo y deglutinador de información. Hay todo un conjunto de relaciones que va mas allá de la transmisión y de la enseñanza de una asignatura que condiciona su efectividad y explica la dificultad que presentan muchos estudiantes para asimilarla. (Hernandez y Sancho, 1993, p. 15)

Si focalizamos nuestra atención en las materias comunes del currículum, de especialidad científica, tecnológica o social, nos encontramos con una problemática general que demanda a los alumnos una serie de capacidades de memorización y asimilación de gran cantidad de conceptos, de mayor o menor dificultad, que no sólo deben dominar sino también poder comprender para ser aplicados. Como ya hemos mencionado, los estudiantes no aprenden de la misma manera y por supuesto, no comparten los mismos intereses, por lo que mientras que un sector demandará más información, otro caerá en el aburrimiento y apatía en las clases.

Además, cabe aquí señalar que el aprendizaje de diversas asignaturas se ve condicionado por las herramientas curriculares disponibles, en ocasiones muy técnicas, de compleja intelección, y poco atractivas para los estudiantes.

Si hablamos de las **materias artísticas** en particular, hemos de resaltar varios inconvenientes que detallamos a continuación.

En primer lugar en relación al currículum, dichas materias suelen ser víctimas de la falta de sensibilidad existente en la política educativa y el desconocimiento por parte de sus responsables de los valores y beneficios que facilitan una educación fomentada a través de actividades artísticas.

Otras cuestiones relativas son:

- A pesar que desde la Ley General de Educación (1970) ya incorporaba alguna asignatura artística en el currículo, siempre ha sido en detrimento de otras ramas científicas y tecnológicas. Las horas lectivas de esta materia han sido muy leves, y siempre reducidas a pesar de las cada vez más numerosas investigaciones que ratifican los beneficios que materias como esta pueden aportar al desarrollo de las actitudes y aptitudes de los estudiantes.
- Se trata de una materia que responde a los intereses de un sector minoritario de los estudiantes.
- Son juzgadas como asignaturas complejas de enseñar ya que se cae en el error popular de relacionar el éxito o fracaso en dicha asignatura con las capacidades y el talento concreto de determinados estudiantes más que con la elaboración de propuestas didácticas encauzadas a potenciar el aprendizaje y el desarrollo tanto cognitivo como práctico.
- A pesar de ser una materia que ha estado incluida en el currículum desde cursos inferiores, conforme se asciende de curso decrecen las horas.
- Esta materia ha llegado incluso a ser considerada una “maría” y ser utilizada por los estudiantes como tiempo extra en el que pueden dedicarle más horas a otras asignaturas hacia las que sientan mayor predilección. Sin embargo, y como justificaremos más adelante, resulta realmente beneficiosa para potenciar actitudes creativas.

Desde nuestra perspectiva desarrollada durante el período de practicum en la asignatura de Imagen y Comunicación también encontramos otras complicaciones a la hora de encauzar una asignatura optativa abierta a todas las especialidades, ya que:

- Por un lado el grupo que formaban resultaba muy heterogéneo y por tanto con intereses del todo divergentes.
- Una ínfima minoría estaba realmente interesado en materias artísticas y pensaba continuar con dichos estudios en un futuro.

5.2.2. Alternativas para solventar estas dificultades

En primer lugar debemos afirmar que desde nuestro punto de vista el sistema educativo no es considerado como un sistema abierto a las innovaciones.

A diferencia del campo científico-técnico donde los cambios y mejoras halladas tardan muy poco tiempo en repercutir, implantarse y divulgarse internacionalmente, las innovaciones en el campo de la enseñanza se han producido de manera muy pausada y se han difundido tardíamente al resto de países, con especial demora en llegar al Sistema Educativo Español.

Con este estudio se pretende cooperar con este paulatino desarrollo aportando soluciones y nuevos recursos mediante una propuesta que parte desde el campo creativo y artístico.

Una cuestión que se han planteado muchos especialistas en aprendizaje como Mark Prensky², ha sido cómo encontrar nuevos métodos que consigan motivar y despertar el interés de los alumnos que asisten cada día a la escuela sin ninguna expectativa o ilusión.

Las propuestas que hemos estudiado para superar estas dificultades comienzan desde replantear la metodología docente, personalización de la enseñanza, hasta la inclusión de herramientas digitales.

➤ *Necesidad de un cambio en la metodología docente*

De acuerdo con Marc Prensky (2008) es necesario un cambio de paradigmas en cuanto a la manera de educar a los niños y prepararles para su futuro. Los alumnos de hoy en día denominados “Nativos digitales” viven y se relacionan de una manera inconcebible 10 años atrás y gran parte del sistema educativo debe adaptarse e inmiscuirse en ese entramado digital en el que se están construyendo las nuevas generaciones.

La cuestión fundamental no estriba únicamente en dar información a los alumnos ya que ellos ya se encuentran inmersos en una red enorme de posibilidades y respuestas inmediatas.

Se comete el error de considerar el conocimiento como algo exclusivo de unos docentes competentes, cuya misión no es otra que transmitirlo a un grupo de oyentes que deben retenerlo y memorizarlo para su posterior evaluación. Sin embargo hoy en día los jóvenes son conscientes de que todo ese saber se encuentra a

² Marc Prensky es un orador de renombre internacional, escritor, consultor, y un innovador en el campo de la educación y el aprendizaje.

tan sólo un *click*.

Como ya mencionábamos durante el inicio del planteamiento del problema, los conocimientos que el docente imparta no despertarán la curiosidad del alumno que concibe esas clases como una mera repetición de información que puede encontrar a diario en Internet. Todo ello dará lugar a una devaluación del contenido y una actitud apática y crítica ante las clases.

Nos encontramos con un desligamiento entre modelo vigente educativo y la situación actual por lo que la finalidad de este estudio es proponer un cambio metodológico que logre dar respuesta a esta situación.

Tal y como afirmaba Curtis Johnson (2011) “No podemos superar la crisis educativas con el modelo tradicional en las aulas.”³

Los focos donde concentraremos nuestra atención en este estudio no radicarán en el contenido en sí, ya que éste es ubicuo, sino en los modos de transmisión de contenidos apostando por un aprendizaje a través de la experiencia, motivación y apoyo al alumnado, asimilación del trabajo en equipo como método de trabajo habitual, convertir al alumno en protagonista de su propio aprendizaje, y reforzar su actitud crítica.

En definitiva se trata de deshacerse del rango profesor-alumno apostando por un procedimiento más cooperativo que a su vez personalice la experiencia del aprendizaje.

Todo ello partiendo de nuestra materia artística y apostando por una complementación de contenidos entre otras materias transversales que puedan nutrir al estudiante, despertar sus intereses y su motivación ante el trabajo.

³ Entrevista realizada en el programa de Rtv e Redes al asesor educativo Curtis Johnson sobre “Innovación Disruptiva”

5.3. *La enseñanza a través del arte: La creatividad*

Como ya señalábamos en las páginas anteriores donde detallábamos las dificultades en los procesos de enseñanza-aprendizaje, las disciplinas artísticas se han visto siempre sometidas a la simpatía o aversión del grupo social dominante en la época. Desde su incorporación a la enseñanza pública durante el siglo de la alfabetización universal, fueron consideradas como un privilegio y alejadas de la categoría de necesidades. (Efland, 2002)

Por suerte, las materias artísticas ha ido evolucionando y desde entonces han ido incorporando nuevas metodologías, sin embargo las escuelas han ido aceptando todas estas innovaciones con una actitud cerrada y reacia a ello, por lo que llevamos cierto retraso en comparación con otros países más abiertos a llevar a la práctica estas propuestas de innovación.

Actualmente el currículo de educación secundaria obligatorio considera parte de la especialidad artística materias como las artes plásticas, la historia del arte, el diseño, la música, la dramatización, junto con otras que forman parte de la propuesta planteada para este proyecto como son las referidas a las nuevas tecnologías y métodos aplicados al arte, los medios audiovisuales y las diferentes lecturas y manipulación de las imágenes en la cultura visual.

El filósofo y psicólogo alemán Rudolf Arnheim (1904-2007) fue uno de los pioneros que apoyó y fundamentó los beneficios de las artes visuales a la enseñanza, y las capacidades cognitivas de los sujetos. Vivimos en la era digital donde las personas se enfrentan a multitud de estímulos visuales que deben de procesar. Nuestra percepción es entrenada diariamente y la nueva generación se encuentra cómoda en esta nueva realidad.

Por lo tanto plantear metodologías de aprendizaje basadas en la vista, en lugar del lenguaje a través de las artes plásticas y visuales podría contribuir gratamente al desarrollo de aptitudes en el alumnado.

Es aquí cuando Arnheim (1993) se cuestiona la función de la educación artística para instruir y contribuir al pleno desarrollo de una persona concluyendo que debería ser considerada una de las tres ramas de aprendizaje que contribuya a nutrir y formar la mente de los jóvenes de las capacidades necesarias para resolver y culminar con éxito las diferentes áreas del currículo.

De igual manera que las asignaturas científicas o matemáticas no están limitadas a

aquellos estudiantes que poseen las capacidades necesarias para su comprensión, sino que deben ser enseñadas, las artes también.

Aquí nos referimos al problema citado en el apartado anterior referente a las dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de materias artísticas.

Esta cuestión está aún más fundamentada gracias a teorías de autores como Ken Robinson (2011) quien, en su libro *El elemento*, afirma que la creatividad es una aptitud que puede y debe ser enseñada mediante una metodología adecuada.

Una gran ventaja de las enseñanzas artísticas que facilita su aprendizaje es su capacidad para combinar la teoría y la práctica. De esta manera los alumnos pueden partir de los conocimientos aprendidos para pasar directamente a la experimentación donde podrán asimilar lo aprendido de una manera personal y grabarlo en su memoria con un procedimiento sencillo y ameno.

Todo ello se sumará a los beneficios de llevar a cabo este tipo de propuestas que fomentan la imaginación y la creatividad en busca de un progreso de capacidades mentales, perceptivas y sensibles.

Eisner⁴ (1995) subrayó los valores instrumentales, culturales y únicos del arte para el desarrollo del aprendizaje, no solo a nivel artístico, sino también como complemento de otras disciplinas, actitudes y habilidades. Todo ello hace de las enseñanzas artísticas un medio adecuado con el que progresar a nivel multidisciplinar y dar lugar a una educación personalizada y de mayor calidad.

Por tanto debemos considerar la disciplina artística como una enseñanza básica que en primer lugar, debe mantener una continuación durante toda la etapa escolar y en segundo lugar, debe estar presente en mayor o menor medida en todos los ámbitos educativos no sólo estar ceñida a la propia rama artística.

Los estudiantes en nuestro caso de la asignatura de Imagen y Comunicación, como ya hemos mencionado al inicio de este apartado, no han de ser profesionales en el arte (aunque esta asignatura pertenezca a esta disciplina, es una optativa que pueden elegir alumnos de todas las especialidades) pero sí han de ser educados en

⁴ Libro publicado por primera vez en Estados Unidos en el año 1972. El docente Elliot W. Eisner (experto en educación artística) argumenta varias propuestas muy significativas para el desarrollo del campo de la enseñanza artística, donde recalca los valores del arte para el desarrollo del aprendizaje no sólo en el campo artístico sino extendido a las demás materias, y la importancia de impulsar esta disciplina artística gracias a los innumerables beneficios que aporta.

los procesos y aprendizajes creativos porque ello les ayudará al progreso tanto de su percepción y habilidades mentales, como de sus valores y su nivel cultural. (Read, 1973)

A continuación estudiaremos cómo estas prácticas artísticas y nuestro estudio concreto sobre la técnica de animación constituye un mecanismo apropiado para incentivar la motivación en los estudiantes, un medio de aprendizaje lúdico que fomenta la actitud investigadora y estimula la gestión y asimilación de la información que les rodea, habituándoles al aprendizaje autónomo, a la toma de decisiones, al trabajo en equipo, y a solventar mediante la creatividad las dificultades que puedan encontrar.

5.3.1. La creatividad como medio para la motivación y el aprendizaje activo.

La primera vez que se empezó a incorporar el término creatividad en España fue con la Ley General de Educación de 1970 que menciona este término como un fin a desarrollar durante preescolar y Educación general básica o como una disposición del alumno, en bachillerato, afirmando en el artículo 17.1 que “se tenderá a despertar y fomentar en el alumno la iniciativa, la originalidad y la actitud creadora”

Enlazando con el apartado anterior otros autores expertos en metodologías creativas ratifican la importancia de no encerrar la creatividad en el ámbito artístico, sino extrapolarla y relacionarla con otras materias:

La creatividad ha pasado a asociarse con lo artístico y no con lo científico, porque se cree que la creatividad tiene que ver con la expresión individual de las ideas. Yo propongo, entre otras cosas, retomar una concepción de la creatividad que nos devuelva la relación entre las disciplinas artísticas y científicas, puesto que ambas salen perjudicadas de la separación.⁵ (Robinson, 2011)

Este objetivo es precisamente uno de los que intentaremos lograr con nuestra propuesta. La animación, en concreto el Stop-Motion, es una herramienta muy versátil que nos permite potenciar nuestra imaginación y creatividad, a la vez que

⁵ Transcripción de la entrevista que llevó a cabo Eduard Punset a Ken Robinson en el programa de Rteve Redes

aprendemos una nueva técnica y asimilamos conocimientos.

De hecho, uno de los rasgos de la creatividad en la que coinciden la mayoría de los investigadores expertos en esta materia es su carácter “flexible”. Ello nos ayudará a desarrollar en los estudiantes capacidades tales como la resolución de problemas, generando nuevas soluciones, o la habilidad para adaptarse a nuevas circunstancias y contextos. Esta capacidad será especialmente útil dada la inestable y cambiante realidad en la que vivimos así como habituarles en el aprendizaje de manera autónoma que contribuirá a formar estudiantes independientes y críticos con la realidad.

Desde la disciplina artística se debe de recordar que actualmente el fomento de la creatividad no es un privilegio o placer, como lo eran consideradas antes estas enseñanzas, sino más bien una necesidad imperante, una competencia ordinaria que se debe desarrollar para habituarnos a este mundo e inventar día a día nuevos métodos para afrontar el presente y construir el futuro.

Teniendo en cuenta estas características, numerosos científicos americanos podrían concluir en que “la desaparición de las tribus o especies se debía a una falta de creatividad, una carencia de soluciones innovadoras ante retos que les sorprendieron sin las respuestas adecuadas.” (Marín, 1998, p. 16)

De ahí que autores que han profundizado en estos procesos de aprendizaje y enseñanza (Daud, 2003) recalquen la importancia de alentar a los estudiantes a enfrentar sus proyectos y su vida de la manera más creativa posible como estrategia para fomentar e incrementar la capacidad de autoaprendizaje.

Actualmente la pedagogía ha seguido el ejemplo que un popular proverbio chino expuso: *se debe instruir al aprendiz en el arte de la pesca, en lugar de entregarle el pez ya pescado*. Esto, en términos educativos, haría referencia a la metodología de aprendizaje “aprender a aprender”, en ella se expone: es preferible mostrarle los medios y tácticas favorables para que el alumno pueda resolver cualquier propuesta de manera independiente o solventar dificultades de manera exitosa, en definitiva, enseñarle a investigar, explorar nuevas posibilidades, a aprender, en lugar de colocarle en situaciones de subordinación, que le llevará a una actitud sumisa y dependiente. Forma uno de los principios de la escuela, ya que no solo se debe de

prestar atención a la enseñanza en valores y contenidos, también se ha de lograr que esos saberes perduren en el tiempo y se desarrolle una actitud de autonomía pedagógica.

Los modelos didácticos que vamos a seguir son el modelo didáctico de alumno activo y colaborativo propuestos por Marques Graells (2001) que se basan en:

- **Modelo didáctico de alumno activo:** Como ya nos habíamos propuesto en el apartado de la nueva metodología docente, el alumno debe de convertirse en protagonista de su propio aprendizaje. Las enseñanzas artísticas posibilitan la puesta en práctica de actividades donde el estudiante descubra por sí mismo el conocimiento, a través de su propia experiencia, así como su aplicación a situaciones prácticas determinadas consiguiendo potenciar su capacidad de experimentación, análisis, creatividad, iniciativa... El objetivo de la enseñanza estriba en la actividad del estudiante en sí y sus sistemas de resolución de problemáticas encontradas por medio de la búsqueda, análisis, ampliación de conocimientos y su posterior aplicación.

Herbert Read (1973) fue uno de los pioneros en establecer algunas propuestas educativas que reflexionaran sobre las razones por las que el arte debe de formar parte activa en la enseñanza. Para Read el desarrollo mental es un proceso de aprendizaje y la educación desde la infancia ha consistido en un aprendizaje como resultado del impacto del ambiente, es decir, mediante la experiencia. El arte forma un método de integración natural desde nuestro nacimiento, y por lo tanto su materia no es otra que la totalidad de la experiencia. Como afirmó Richard Gerver (2008) *el valor de la educación está en el camino y no en la meta.*⁶

Este modelo activo se estructura de la siguiente manera:



⁶ Transcripción de entrevista

➤ **Modelo didáctico colaborativo:** Gracias a este modelo podemos adoptar nuevas metodologías y procesos más acordes con la nueva sociedad de la información, pudiendo valernos de las nuevas plataformas de comunicación como es Internet para compartir nuestro trabajo e intercambiar opiniones y conocimientos. De igual manera, y como introducíamos también en el apartado de nuevas propuestas metodológicas, mediante este modelo el docente se convierte en un guía de los procesos de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, trabajando ambos de manera colaborativa y dando lugar a la educación de estudiantes autónomos y pudiendo personalizar fácilmente la enseñanza a sus necesidades e intereses.

Por lo tanto a la estructura seguida por el modelo anterior habría que sumar una fase más:



5.4. Medios de enseñanza

Es necesario profundizar en la aportación de los medios didácticos a los procesos de enseñanza-aprendizaje, sus funciones y cuáles pueden resultar más beneficiosos para nuestra propuesta ya que el aprendizaje es una fase progresiva que es fomentada por medio de actividades en un determinado entorno social y los medios empleados supondrán un recurso primordial para el crecimiento social, cultural e intelectual del alumno (Area, 2004).

Esta cuestión ha sido el punto de mira de numerosas investigaciones que se empezaron a sugerir a mediados del siglo XIX, dónde se planteaban el estudio de estos medios y materiales para la consecución exitosa de las finalidades didácticas que se plantean en el aula, así como favorecer la consecución de las propuestas que se realicen en la escuela y simplificar la transmisión y retención de saberes en los estudiantes (Ibid).

Durante los últimos años los medios de enseñanza han alcanzado gran importancia dentro de estos procesos especialmente por la aparición de métodos novedosos a la hora de registrar y difundir la información. Esto se debe a la nueva era digital donde plataformas como Internet están modificando nuestros procedimientos de registro de datos, transmisión de los conocimientos, comunicación social y relaciones interpersonales.

Para conseguir un aprendizaje significativo mediante estos medios se tienen que tener en cuenta:

- Rasgos propios del recurso (soporte, representación, contenido, sistemas de codificación de la información...)
- Características innatas de los individuos que van a trabajar con el medio (conocimientos previos, intereses, edad, estilo cognitivo...)
- Entorno donde se va a desarrollar (integración pedagógica) (Ibid, 2004)

Antes de estudiar en profundidad los medios utilizados para nuestra propuesta, es necesario mencionar las intenciones primordiales que deben incluir los recursos y herramientas que se deben usar en las aulas (Ibáñez Herrán, 2006):

- ^ *Relevancia vital*: Favorecer el aprendizaje experiencial, relevante y global, es decir, una educación perdurable en el tiempo, cognitiva, trascendente y que les aporte un valor y una acepción personal y social.

- ✦ *Igualdad y Diversidad*: Colaborar con la totalidad de los estudiantes buscando la consecución de objetivos igualitarios, a la vez que promueve la torancia, el respeto y el desarrollo plural y heterogéneo.
- ✦ *Participación crítica y colectiva*: Favorecer la colaboración social, un aprendizaje analítico y crítico junto con una cultura y labor transformadora ligada con los fines sociales de igualdad, libertad y solidaridad.

Si tenemos en cuenta la clasificación realizada por Marques (2000), divide a los medios didácticos y recursos educativos en varias categorías dependiendo del soporte en el que se encuentren⁷:

Materiales convencionales	Impresos	Libros, fotocopias, periódicos, documentos...
	Tableros didácticos	Pizarra
	Manipulativos	Recortables
	Lúdicos	Juegos de sobremesa
Materiales Audiovisuales	Laboratorio	
	Imágenes fijas proyectables	Fotografías
	Sonoro: Audio	Discos, radio
Nuevas tecnologías	Audiovisuales: Video	Películas, videos, programas de televisión
	Programas informáticos	Videojuegos, presentaciones multimedia, animaciones, simulaciones interactivas
	Servicios telemáticos	Web, weblogs...
	Televisión y video interactivo.	

Tabla 1. Extraída de Marques Graells, 2000

De los cuales nuestra propuesta abarca los dos últimos apartados ya que estamos hablando de animación, en concreto de la técnica de Stop-Motion, que incluye:

1. La utilización de imagen estática, sonido y que derivará en la realización de un proyecto audiovisual

⁷ Tabla confeccionada de manera personal resumiendo los diferentes Medios didácticos enumerados por el Doctor Pere Marques Graells en su artículo electrónico publicado en la página web Pangea titulado “Los Medios Didácticos” [<http://peremarques.pangea.org/medios.htm>]

2. Fomenta el uso de las TICs, y cuyo resultado final podrá ser compartido mediante plataformas digitales.

5.4.1. Stop-Motion como medio didáctico

Este estudio se centra en las aportaciones que el Stop-Motion, tanto como medio audiovisual como tecnológico, proporciona al servicio de la pedagogía y con una finalidad didáctica, buscando una mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

➤ Definición

El recurso utilizado en este proyecto se denomina “Stop-Motion”, forma parte de una de las vertientes y técnicas empleadas dentro de la Animación

- Animación tradicional (dibujos animados)
- Rotoscopia
- Animación por recortes
- Pixilación
- Stop-Motion
- Sistema inercial
- Técnicas experimentales

Stop-Motion significa literalmente *Detención del movimiento*. Esta técnica fue descubierta de manera casual a finales del siglo XIX por el gran cineasta George Méliès (Purves, 2010)⁸.

Se puede concluir como definición de Stop-Motion aquella técnica de animación en la que los estudiantes como sujetos activos logran crear una propuesta con un soporte multimedia que reproduce una sucesión de fotografías pudiendo generar nuevas situaciones y dando rienda suelta a la imaginación.

Las 3 principales características del Stop-Motion son:

- Imágenes
- Movimiento
- Simulación

⁸ Surgió a partir de un pequeño atasco producido en la cámara del cineasta mientras este se encontraba grabando una secuencia, y que produjo un salto temporal que generó la ilusión de que un ómnibus que se encontraba circulando por la calle se transformase en un coche fúnebre que se encontraba tras él. Este error mecánico fue el inicio de esta técnica que ha ido evolucionando hasta la actualidad.

➤ ***Innovación educativa: TICs***

Como adelantamos al inicio de este estudio, con este Trabajo final de Máster queremos apostar por una educación que se desarrolle aprovechando en la medida de lo posible las TICs (tecnologías de la información y la comunicación) por medio de la técnica de animación Stop-Motion. Este campo ha sufrido un asombroso desarrollo pudiendo disfrutar de una variada gama de herramientas pedagógicas que el profesorado no debe evadir ya que aportan gran dinamismo a las clases y les otorgan mayor libertad de intervención.

Así mismo Gardner (2012) afirmó que: “(...) la disponibilidad de ordenadores, ordenadores personales, dispositivos portátiles, tabletas gráficas... significa que ya no tenemos que enseñar la misma cosa del mismo modo ni examinar de una sola manera. Tenemos la suerte de vivir en esta época. Quienes parece que no lo entienden son los ministros de educación.”⁹

Actualmente no hay una definición unánime para precisar lo que conocemos como las Tecnologías de la Información y Comunicación sin embargo, una propiedad en la que la mayoría de autores concuerdan y constituye la esencia de este nuevo medio es que se relaciona de un modo interactivo con los medios informáticos, telecomunicaciones, audiovisuales y multimedia (fusión de ambos).

Podemos enumerar los siguientes cometidos y beneficios que la animación en relación con las TICs pueden aportar al sistema educativo basándonos en investigaciones que diferentes autores han llevado a cabo (Marqués Graells, 2000):

- Funcionan como un medio de expresión: son una vía con que poder exteriorizar y manifestar tanto saberes, conocimientos, estados de ánimo, opiniones etc. Para ello existen diferentes vías como son la escritura, el dibujo, exposiciones, webs... Las herramientas que se necesitarán podrán ser desde procesadores de textos, editores de páginas webs... Aunque en este proyecto prestaremos mayor atención a los recursos propios de la técnica de animación Stop-Motion como: cámaras fotográficas y videocámaras, sistemas de edición de imagen, video y sonido.

⁹ Transcripción de la entrevista llevada a cabo por Eduard Punset a Howard Gardner en la que trataban el tema de “Las inteligencias múltiples a la educación personalizada” emitido en septiembre de 2012 en el programa Redes de Rtvé.

- Suponen un canal de comunicación: favorece las relaciones interpersonales, el trabajo en equipo y la puesta en común de ideas. Entre ellas podemos destacar las plataformas de internet como *Youtube* o *Vimeo* (donde se podrá publicar el resultado de nuestra animación), foros relativos al tema, o videoconferencias. Elementos primordiales para obtener un *feedback* de nuestras propuestas e ideas posibilitando el desarrollo de nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas.
- Facilita el procesado de la información: lo que deviene en un aumento del rendimiento que justificaremos al final de nuestro estudio, gracias a programas tales como hojas de cálculo que nos ofrecen la posibilidad de gestionar nuestro tiempo y realizar organigramas imprescindibles en la animación profesional para ajustarse al calendario de trabajo o incluso también mediante herramientas para el tratamiento digital de la imagen y el sonido.
- Constituyen una plataforma libre y gratuita repleta de información y recursos: Hablamos por supuesto de Internet, pero sin olvidarnos de otros medios de comunicación como la televisión, radio y portales educativos donde se podrá tanto compartir nuestra experiencias, dudas, como nutrirnos en saberes y conocimientos.
- Pueden funcionar también como Instrumento cognitivo: estimulando unos procesos mentales concretos del alumnado como la memorización, las capacidades sociales, la asimilación y expresión de la información.
- Pueden utilizarse como programas para orientar, diagnosticar y rehabilitar a los estudiantes.
- Medio didáctico y evaluativo: nos servimos de este medio para poder guiar el aprendizaje y poner a prueba los conocimientos logrando un mayor seguimiento del alumnado, agilizando los procesos de revisión y evaluación.
- Han dado lugar a nuevos escenarios formativos: como pueden ser los nuevos dominios virtuales de enseñanza, entre los que podemos destacar el nuevo portal que ha desarrollado recientemente la organización educativa *TED*

dedicado a la puesta en común de docentes y animadores para dar lugar a nuevos proyectos (*TEDED*), o el portal *TEACHEM* dedicado a la divulgación de enseñanzas por medio de animación, de los que hablaremos más adelante.

- Y por último, una característica que ha llevado a la veloz popularización de ésta tecnología es su contenido lúdico y formativo que favorece el crecimiento personal y cognitivo de los estudiantes.

El aprendizaje electrónico se ha ido popularizando hasta llegar a un desarrollo anual del 40%. De tal manera que los adolescentes encuentran en la red una oferta educativa devastadora. La escuela ya no es el núcleo de la sabiduría, la educación se expande a todos los niveles y el conocimiento pasa a ser un recurso accesible, amplio y heterogéneo.

Sin embargo todo ello tiene unas desventajas como son:

- Los problemas que encuentran los alumnos a la hora de enfrentar esa cantidad devastadora de información, como por ejemplo la confusión
- La mala respuesta ante la presentación lineal de la información.

El papel de los docentes estriba en dirigir y orientar el aprendizaje de los alumnos logrando un desarrollo continuado y claro donde puedan trabajar progresando académica y creativamente.

Por último la posibilidad de hacer uso de estas nuevas tecnologías y las plataformas anteriormente señaladas para compartir contenidos personales y sus trabajos con el mundo la sitúan como un espacio idóneo para expresar opiniones, experiencias, potenciar una actitud crítica y analítica tanto para uno mismo como hacia los demás, aprender a afrontar juicios ajenos y relacionarse con personas de todo el mundo siempre educando desde el respeto y la tolerancia y bajo la supervisión de un tutor.

➤ **Medios audiovisuales**

El motivo de hacer uso de estos medios audiovisuales en este proyecto surge de las conclusiones de numerosas investigaciones donde han promovido su incorporación a los procesos de enseñanza-aprendizaje gracias al poder didáctico y la relevancia que han alcanzado a tener en la actualidad sobre la población. Sin embargo, y a pesar de estos beneficios analizados y de que se han convertido en elementos

cotidianos de comunicación en la sociedad actual, se ha observado que no están presentes de manera habitual en la práctica educativa, ni constituyen un medio de comunicación usual entre docente y estudiantes (Area, 2004).

Con este trabajo final de Máster se propone una integración de estos medios audiovisuales a la educación, utilizando concretamente la técnica de animación Stop-Motion ya que funcionan como vínculo entre el sistema educativo y el entorno social y cultural habitual en el que se manejan unos alumnos que han nacido bajo estas nuevas formas de comunicación.

Por lo tanto, el docente que se proponga mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje deberá tener en cuenta esta realidad, y adaptar los medios por los que quiera transmitir conocimientos a la perceptibilidad y las capacidades interpretativas e intelectivas de sus estudiantes (Ferrés i Prats, 1993).

El lenguaje de estos medios es el lenguaje audiovisual, donde el sentido comunicativo que se le quiera otorgar viene condicionado por la integración y relación entre el sonido y la imagen dentro de un contexto secuencial.

Como explicaremos en el siguiente apartado, la técnica de animación Stop-Motion parte en primer lugar, de la sucesión de imágenes que junto con elementos sonoros darán lugar a una pieza audiovisual.

Una vez expuestos los conceptos básicos sobre la técnica Stop Motion vamos a detallar de que manera los recursos visuales tanto estáticos como dinámicos presentes en la animación contribuyen a estimular las capacidades mentales y actitudinales en los estudiantes.

- Imagen

A lo largo de gran parte de la enseñanza en las escuelas sólo se han valido de códigos verbales para instruir al alumnado y de hecho, hoy en día hay materias en las que solo recurren a este apoyo para su instrucción.

Actualmente los códigos de imagen (icónicos) y texto (verbales) deben funcionar de manera complementaria para la correcta transmisión de conocimientos asegurando una enseñanza y aprendizaje significativo. A este efecto, la animación supone un medio ideal que combina de manera complementaria ambos códigos utilizando la imagen como procedimiento para ilustrar y representar la información tanto textual

como escrita.

Las imágenes son un elemento omnipresente en la sociedad actual y a nivel psicológico suponen un refuerzo y apoyo para guiar nuestros procesos mentales e incrementar nuestra capacidad de memorización. Las imágenes mentales funcionan como sistema regulador y organizador dentro de nuestros procesos psíquicos tanto a nivel consciente como inconsciente. Por medio de la observación y el recuerdo conseguimos una buena estimulación mental, incitando además a la creación artística (Daud, 2003).

Entre las funciones pedagógicas de las imágenes aplicadas a la animación podemos destacar:

- Representa la información de manera icónica lo que contribuye a aclarar conceptos, facilitar y agilizar su comprensión.
- Posee un gran potencial comunicativo e informativo, pudiendo en algunos casos sustituir a las palabras.
- Poder representativo, narrativo y metafórico.
- Constituye otro modo de entendimiento, razonamiento y pensamiento que se complementa con el lógico y proposicional.
- Gran poder visual que ayuda a despertar la atención, la motivación y el interés de los destinatarios.
- Las imágenes suelen poseer un carácter polisémico por lo que fomenta un aprendizaje heterogéneo.
- Promueve un aprendizaje más próspero, enriquecido y sugerente.

- Video

Como ya hemos adelantado al finalizar el apartado de medios audiovisuales, la técnica de animación Stop-Motion tiene como fin último la realización de un video audiovisual donde se combinen todas las imágenes ya creadas y efectos sonoros que acompañen la acción.

El formato de video audiovisual ha devenido en uno de los medios habituales usados en el contexto juvenil actual pudiendo funcionar también como medio educativo.

Actualmente el video ha llegado a constituir un elemento común en nuestra cultura gracias a este desarrollo tecnológico y digital que hemos experimentado, pudiendo ser compartido fácilmente mediante Internet (en plataformas como *Youtube* o

Vimeo, entre otras), e incluso teléfonos móviles, tabletas, etc.

Por último señalar diversas aportaciones de algunos expertos en la materia (Cebrián, 2005; Cabero, 2006) sobre los diferentes modos de aplicación de estas producciones visuales a la enseñanza y sus modos de empleo de las que destacamos las siguientes:

- El video como un medio didáctico tanto para los profesores como para el alumnado.
- Puede funcionar como instrumento de conocimiento y evaluación
- Medio comunicativo que contribuye a una alfabetización icónica y figurativa del alumnado.
- Cumplen una función motivadora, esclarecedora, lúdica, comunicativa, creativa y artística.
- Recurso de análisis psicodidáctico.

➤ ***Enseñanza-aprendizaje a través de la animación***

El aprendizaje a través del Stop-Motion se produce a través de la *Teoría Cognitiva de Aprendizaje Multimedia*. Se pretende generar un aprendizaje significativo que se produce cuando los estudiantes construyen representaciones mentales coherentes de conocimientos en su cerebro. Su premisa fundamental es que “las personas aprenden de manera más integrada y profunda de las palabras y las imágenes que sólo de las palabras” (Mayer, 2001, p. 47).

Esta teoría se basa en tres supuestos específicos que vamos a describir a continuación:

1. *Superposición de dos canales separados (visual y auditivo)*: Los seres humanos tienen canales separados para el procesamiento visual y auditivo en comparación con medios verbales.
2. *La capacidad de asunción limitada*: cada canal tiene una capacidad finita de procesamiento, sólo se podrá procesar un límite de información a través de los diferentes canales
3. *Tratamiento activo*: El aprendizaje es un proceso activo que consiste en filtrar, seleccionar, organizar e integrar información basada en un conocimiento previo. "El aprendizaje significativo se produce cuando el estudiante participa en los procesos cognitivos (...) selección de material pertinente, organización y representación coherente y su integración con el conocimiento existente" (Mayer, 2002, p.91).

[Ver Anexo 1: Funcionamiento mental durante el aprendizaje multimedia]

➤ ***Metodología de aplicación***

La animación y por lo tanto, la técnica de Stop-Motion en particular, poseen un carácter puramente narrativo, ya que por medio de la representación de unas imágenes se va a dar lugar a un argumento, una pequeña historia en la que los alumnos se inmiscuirán. La elaboración de esta historia será uno de los primeros pasos a la hora de desarrollar su animación.

Este carácter narrativo supone un nuevo estado y disposición de trabajo que nos encargaremos de proporcionar. Se trabajará con la imagen y el video como elementos expresivos a la vez que contribuirá al aprendizaje narrativo y cognitivo.

Como ya hemos mencionado en las páginas 23 y 24, en el proceso de enseñanza-aprendizaje es esencial partir de las vivencias del estudiante, del mundo que le rodea, prestando atención a sus gustos, placeres e intereses para que le resulten más sencillas y lúdicas las tareas de comprensión y asimilación de información.

En este proceso narrativo se buscará que el estudiante mantenga una actitud activa y receptiva colaborando con el proceso de enseñanza. El docente actuará como conductor y orientador del proceso procurando un aprendizaje íntegro y proponiendo nuevas cuestiones que despierten el interés, la curiosidad y el apetito investigador de los estudiantes.

5.5. Materiales y métodos

La metodología que emplearemos en este trabajo final de máster sigue el modelo de metodología mixta “investigación-acción”.

El objetivo de nuestro trabajo consiste en mejorar la práctica educativa potenciando la creatividad desde las artes plásticas hasta otras materias transversales. Proponemos una nueva metodología que no encierre la creatividad en una sola materia adaptándose a los contenidos que el alumno debe desarrollar y estimulando sus capacidades a la vez que se adquieren contenidos.

El motivo de la elección de esta metodología mixta de “investigación-acción” estriba en primer lugar de la necesidad indispensable de una investigación y contextualización previa que justifique la problemática encontrada en las aulas.

En segundo lugar debemos exponer diversas investigaciones que demuestren los diferentes medios con los que se estimulan y desarrollan los procesos cognitivos que den respuesta y justifiquen esta necesidad de innovación metodológica.

En tercer lugar, dar respuesta a esta problemática mediante una propuesta práctica que partiendo del estudio previo, contribuya a mejorar el desarrollo cognitivo, aumente la motivación y atención del alumnado.

A continuación vamos a enumerar diferentes propuestas en las que han puesto en práctica esta actividad animada, así como estudios que analizan en profundidad su efectividad didáctica y su posible aportación al desarrollo de las capacidades cognitivas de los estudiantes.

Previamente hemos de mencionar las pocas investigaciones existentes en las que estudian las propuestas de animación relacionadas con la pedagogía. En cambio, sí que hemos podido encontrar información sobre propuestas similares pero partiendo de un formato de vídeo.

En ellas se demuestra:

1. Los soportes y complementos audio y visual no funcionan como sustituto para una lección mal planificada sin embargo, puede ayudar y complementar la labor del docente a la hora de transmitir mensajes educativos.
2. La creación de un entorno de aprendizaje interactivo a través de estas tecnologías significa que los estudiantes absorben mejor la información y pueden recordarla durante más tiempo.

Esto se evidencia a través de un estudio realizado por el Departamento de Trabajo de

EE.UU. (2002)¹⁰ donde se exponen los siguientes resultados:

· Psicólogos experimentales y educadores han encontrado que la retención de información tres días después de una reunión u otro evento es seis veces mayor cuando se presenta la información por medios visuales y orales que cuando la información se presenta exclusivamente mediante la palabra hablada.

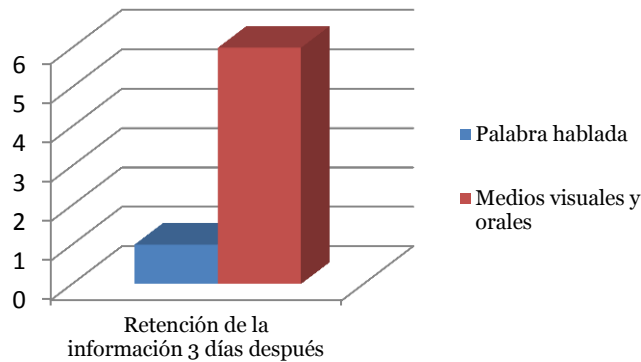


Gráfico 1. Extraído de la web de formación y educación (OSHA) de EE.UU.

· Aproximadamente el 83% del aprendizaje humano ocurre visualmente, y el 17% restante a través de los otros sentidos: 11% a través del oído, el 3,5% a través del olfato, el 1% a través del gusto y el 1,5% a través del tacto.

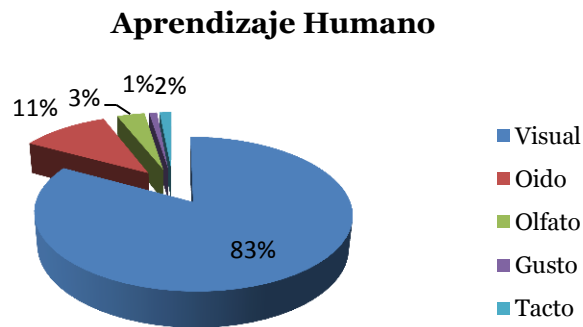


Gráfico 2. Extraído de la web de formación y educación (OSHA) de EE.UU.

¹⁰ Disponible en la página web oficial del departamento de trabajo de Estados Unidos, oficina de formación y educación (OSHA) detallada en la bibliografía

· Se indica que tres días después de un evento la gente suele retener el 10% de lo que escucharon de una presentación oral, el 35% de una presentación visual, y el 65% de una presentación visual y oral.

Retención de información pasados 3 días

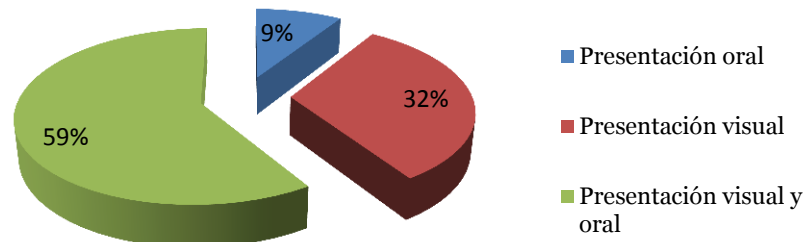


Gráfico 3. Extraído de la web de formación y educación (OSHA) de EE.UU.

Por lo tanto el docente debe considerar incluir este apoyo audiovisual dependiendo de los materiales disponibles y teniendo en cuenta la mejor manera de adaptarlos para que favorezcan los procesos pedagógicos de enseñanza-aprendizaje.

En el sistema educativo español se han puesto en práctica algunas de estas aplicaciones y actividades audiovisuales en el aula, sin embargo se detectaron varios errores que podemos enumerar a continuación (Area, 2004):

- Suponen prácticas donde se abusa de la intuición sin una reflexión teórica que la acompañe
- Normalmente se han desarrollado fuera o durante el horario para el resto de materias curriculares, a modo de paréntesis.
- Son realizadas con una metodología de ensayo y error sin el planteamiento previo de unos fines a lograr, contenidos, ni metodología a seguir.

La revista “Educational Review Psychology” (Revista de educación y psicología) publica un estudio exhaustivo donde se profundiza y demuestra la contribución de la animación al aprendizaje educativo.

El estudio se titula “Animation as an Aid to Multimedia Learning” (2002), es decir, *la animación como ayuda en el aprendizaje multimedia*. En él, los investigadores

Richard E. Mayer¹¹, y Roxana Moreno¹² estudian casos de aplicación en estudiantes universitarios expuestos a diferentes métodos y materiales de aprendizaje donde se evaluaban cuestiones relativas a la memorización, atención, almacenaje y recuperación de los conocimientos e información obtenida.

Esta investigación ratifica la importancia de la animación Stop-Motion como una herramienta de aprendizaje esencial, además de contribuir con éxito al desarrollo de habilidades cerebrales.

Además de todo lo anteriormente expuesto el mismo artículo se señala como aspectos positivos que la animación como herramienta para el aprendizaje carece de rango de edad, es decir, es un formato de aprendizaje que afecta y beneficia a cualquier persona (siempre y cuando se encuentre familiarizado con los códigos visuales básicos).

La revista concluye con siete claves científicas o principios para diseños de presentación multimedia mediante la técnica de animación Stop-Motion y de qué manera afecta y beneficia a los estudiantes este tipo de propuestas:

➤ *Principio 1: Multimedia*

Como ya adelantábamos al nombrar algunas de las características de las imágenes y queda demostrado mediante este estudio, los estudiantes son más capaces de construir conexiones mentales entre las palabras e imágenes correspondientes cuando ambos se presentan conectados, es decir, aprenden más profundamente de la animación y la narración que de la narración exclusiva.

➤ *Principio 2: La contigüidad espacial*

Resulta más sencillo construir conexiones mentales entre las palabras y las imágenes correspondientes cuando están cerca uno del otro en la pantalla (representar la animación acompañado del texto correspondiente).

➤ *Principio 3: La contigüidad temporal*

Los estudiantes aprenden mejor cuando las fases de la narración y animación se presentan al mismo tiempo que cuando están separados en el tiempo.

➤ *Principio 4: Coherencia*

Resulta más beneficioso para el aprendizaje cuando se excluye de la animación y la narración las palabras extrañas y sonidos del video ya que el alumno debe prestar atención también al material irrelevante y por lo tanto, tiene menos recursos

¹¹ Perteneciente a la Universidad de Santa Barbara, California

¹² Universidad de Nuevo México, Nuevo México.

cognitivos disponibles para la construcción de conexiones mentales entre las partes pertinentes de la narración y animación.

➤ *Principio 5: Modalidad*

Los estudiantes aprenden más profundamente de la animación y la narración que de la animación y texto en pantalla.

➤ *Principio 6: La redundancia*

Los estudiantes aprenden con más facilidad de la animación y la narración que de la animación, narración y texto en pantalla.

➤ *Principio 7: Personalización*

Utilizar la narración conversacional (primera y segunda persona) en lugar del estilo formal favorece el aprendizaje.

Este estudio ratifica además que la animación tiene un gran potencial para mejorar el aprendizaje humano sobre todo cuando el objetivo es promover la comprensión profunda, algo que nosotros llevamos afirmando desde el inicio de este trabajo para concluir que no sólo la técnica de animación Stop-Motion posee esta característica narrativa que contribuye a la mejora de todas estas aptitudes, también existen otras vertientes de la animación, como el dibujo en tiempo real que está organizado específicamente para propiciar un aprendizaje óptimo y una nueva experiencia de retención y ejercicio memorístico al reproducirse de manera simultánea y consecutiva las animaciones y las palabras.

Esta animación en la que las explicaciones cobran vida llama la atención de unos estudiantes que se muestran más receptivos a la información.

Sin embargo, esta herramienta de aprendizaje es muy reciente y por lo tanto, aún no ha sido descubierta, ni puesta en práctica por muchos docentes.

Tras este estudio podemos deducir la relevancia que la técnica de animación Stop Motion alcanzará en un futuro no muy lejano, constituyendo una de las herramientas primordiales para el aprendizaje y desarrollo de competencias.

Como ejemplos prácticos de los beneficios de esta técnica de animación al servicio de la pedagogía podemos señalar:

- Estudios de animación como *RSA – Animate*¹³: concebido como una forma innovadora, accesible y única de ilustrar y compartir ideas por medio de la animación. Este estudio ha llegado a representar las teorías de Mark Prensky, Ken Robinson o incluso recibir encargos para el programa educativo Redes de Rtve, contribuyendo a la difusión y popularización del conocimiento convirtiendo un video educativo en una experiencia viral. Sus producciones han sido compartidas por más de diez millones de personas desde la plataforma de Youtube¹⁴ consiguiendo una media de doscientos mil suscriptores en su canal *RSA – Animate*, obteniendo innumerables valoraciones positivas, en definitiva, logrando hacer del aprendizaje una experiencia lúdica y placentera. (Ver Anexo 3 – Estadísticas de videos en Youtube)
- La organización sin ánimo de lucro dedicada a la difusión de ideas significativas *TED* también se ha hecho eco de estas aportaciones y esta repercusión obtenida proponiendo una plataforma recientemente incorporada y que aún se encuentra en modo beta denominada *Teded*¹⁵. Su misión es hacer del aprendizaje algo atractivo e irresistible mediante la colaboración de los educadores con los animadores más talentosos para la creación de videos divertidos que entretengan a la vez que se transmiten conocimientos.

Este tipo de propuestas se han llevado a cabo no sólo a nivel profesional, sino también en la realidad de las aulas (aunque en una proporción muy reducida y cuyo porcentaje disminuye aún más si lo aplicamos al sistema educativo español). No obstante, han obtenido grandes resultados y valoraciones positivas por parte de los docentes como de los estudiantes que disfrutaron con el proceso además de, en algunos casos, lograr un reconocimiento por parte de concursos educativos y otras organizaciones. (Viñas, 2012)¹⁶ (Ver Anexo 4 – Ejemplos de propuestas de animación en el aula)

¹³ La asociación *RSA* (Royal Society for the encouragement of Arts, Manufactures and Commerce) una organización comprometida con la búsqueda de soluciones innovadoras y prácticas a los problemas sociales de hoy. A través de sus ideas, investigaciones y becas tratan de comprender y mejorar la capacidad humana para que podamos cerrar la brecha entre la realidad actual y las esperanzas de la gente por un mundo mejor. <http://www.thersa.org/about-us>

¹⁴ Datos obtenidos de las estadísticas del canal de Youtube *RSA – Animate*.

¹⁵ Abreviatura de *TEDEducation*: información obtenida a través de su web oficial: <http://ed.ted.com/>

¹⁶ Información obtenida a través del portal de educación Dominicano que cita las investigaciones de la página web *TotemGuard* dedicada a la gestión de aulas, TICs, dispositivos móviles... dirigida por Meritxell Viñas.

5.6. Resultado y análisis

Las conclusiones extraídas tras el análisis, estudio y reflexión realizados son las siguientes:

1. Los medios exigen la activación de distintas habilidades cognitivas. Constituyen una parte integrante del método y proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado en el aula, proceso complejo en el que intervienen las variables del sujeto y el contexto educativo en el que se aplica.
2. La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al sistema educativo nos brinda nuevas oportunidades para desarrollar y trabajar con métodos que no sean únicamente orales o escritos, sino trabajar el lenguaje visual con el que los alumnos se sienten familiarizados y compartir los resultados con el mundo mediante procedimientos más sencillos.
3. Numerosas investigaciones han estribado en los beneficios tanto de las TICs, como de los medios audiovisuales animando a su puesta en práctica en las aulas de una manera que fomente en los estudiantes actitudes creativas y progresión de sus competencias, convirtiendo al estudiante de receptor pasivo a sujeto activo de su propio aprendizaje y otorgando al docente la función de guía y motivador durante ese proceso.
4. La técnica de animación: Stop-Motion al combinar el lenguaje visual de imágenes con el sonoro abarca métodos de codificación sencillos y cotidianos para los estudiantes con grandes posibilidades narrativas.
5. Esta técnica facilita la asimilación y retención de contenidos así como la creatividad proporcionando un espacio infinito para la imaginación.
6. Unas de las desventajas que habría que destacar es por un lado, los pequeños problemas que pudieran existir por temas de copyright en cuanto a la incorporación de elementos sonoros y por otro, la gran carga horaria de trabajo que supone llevar a cabo este proyecto pero que combatiremos por medio de un reparto del trabajo en equipo.
7. La animación es conocida popularmente como una manera de entretenimiento y diversión, sin embargo constituye una tecnología multimedia dotada de un gran poder educativo, que no se cierra simplemente a la creación de personajes o la realización de cortometrajes.
8. El Stop-Motion se ha utilizado usualmente como medio para una finalidad artística o experimentativa, nunca pedagógica. Es por ello que su

incorporación como medio didáctico al sistema educativo es muy reciente y aún hoy, poco conocida y por ello, con este estudio queremos colaborar a su difusión e incorporación a las aulas.

9. Tal y como han demostrado los estudios, la animación promovida desde el arte y vinculada con otras materias del currículo fomenta una mejora a nivel interpretativo, perceptivo y aprehensivo siempre que sea empleado bajo ciertas circunstancias y condiciones favorables.
10. Como se ha demostrado con otros proyectos similares que se han llevado a cabo (González, Guerrero y Tinoco, 2012) la propuesta de metodologías narrativas alejadas de las metodologías tradicionales, donde se pretende otorgar mayor protagonismo a los estudiantes ha logrado crear un nuevo procedimiento para fomentar el aprendizaje desde la ilusión y la curiosidad.

Partiendo de toda la reflexión previa vamos a elaborar una propuesta de intervención educativa que contribuya a mejorar la atención, comprensión y asimilación de los alumnos ante la teoría.

6. Propuesta Práctica

La propuesta que se plantea es un ejercicio práctico donde los alumnos a partir de la técnica de animación puedan explicar un tema de la materia que más les interese.

Se trata de un ejercicio colaborativo ya que la actividad se plantea desde una asignatura artística Imagen y Comunicación, perteneciente a las materias optativas ofertadas en 1º de bachillerato, pero el contenido es transversal, los docentes se habrán puesto previamente de acuerdo para evaluar un tema concreto mediante ese trabajo práctico.

La metodología será de trabajo en equipo, cada equipo se ocupará de desarrollar un tema diferente. Los alumnos se convertirán en los protagonistas y narradores de su propio aprendizaje.

El trabajo se desarrollará bajo la supervisión de un tutor y será evaluado por los profesores de las materias que correspondan según el trabajo a realizar.

Finalmente el resultado se expondrá en clase, y se colgará en un canal de *Youtube* que previamente el profesor habrá creado y que estará dedicado a la exposición de los distintos trabajos donde los alumnos podrán votar y comentar de manera razonada y libre qué trabajo consideran que representa mejor la materia a tratar.

Esta propuesta nos permitirá poner en práctica un aprendizaje significativo, permanente y personalizado que comience desde sus saberes precedentes, se desarrolle de manera lógica, comprensible y significativa para ellos.

6.1. Competencias generales a desarrollar en los alumnos

Tratamiento de la información y competencia digital.

Mediante esta competencia buscará, obtendrán y procesarán información para transformarla en conocimiento mediante medios digitales generando producciones responsables y creativas.

Cultural y artística.

Esta competencia supone conocer, comprender y valorar críticamente diferentes manifestaciones culturales y artísticas y utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute para la realización de creaciones propias.

Iniciativa y autonomía personal.

Las competencias que se fomentarán son: la creatividad, la autocrítica, la responsabilidad, la autoestima, la capacidad de elegir con criterio propio, aprender de los errores, de imaginar proyectos y llevarlos a cabo.

Aprender a aprender.

Debemos enseñarles no solo los contenidos de la materia, sino enriquecer un autónomo y eficaz, así como de la importancia que tiene trabajar en equipo. Consiguiendo de esta manera motivar al alumno, aumentar su autoconfianza y el gusto por aprender orientándolo a superar sus carencias y potenciar sus habilidades para lograr sus objetivos personales.

Interacción con el mundo físico.

Hay que concienciar al alumno de la importancia del espacio físico donde se desarrolle la acción y las posibles modificaciones creativas que pueda incluir en él.

6.2. Objetivos generales y específicos

Los principales objetivos propuestos en relación con el currículo de Bachillerato son: Realización de una animación mediante la técnica de Stop-Motion sobre un tema relacionado con la materia que más interés le suscite.

- Afianzar el espíritu motivador y emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- Desarrollar la sensibilidad artística y literaria (narrativa) así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- Adquirir un conocimiento coherente y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación presentes en su entorno, propiciando:
 - Un uso sensato y racional de las mismas para la construcción del conocimiento científico
 - La elaboración del criterio personal y la mejora del bienestar individual y colectivo.
 - Desarrollo de aptitudes de investigación, selección, organización de la información.
- Generar un aprendizaje activo, personalizado y significativo que perdure en el tiempo
- Concienciar de la importancia del trabajo en equipo tanto en el aula como a nivel profesional.
- Favorecer la habilidad del alumnado para aprender por sí mismo, autonomía.
- Contribuir al incremento de competencias en el alumnado como: atención, memorización, comprensión y asimilación de conceptos.

6.3. Relación con las enseñanzas transversales y otras áreas

Como ya hemos nombrado, uno de los objetivos es proponer esta actividad partiendo de la rama artística y relacionarla con diferentes temas de otras disciplinas que generen curiosidad en los alumnos, pudiendo funcionar también como complemento para explicar cuestiones de mayor dificultad. A continuación se propone un ejemplo de aplicación con las materias comunes de bachillerato:

- Lengua castellana y literatura: dar vida a un poema, o capítulo de una novela concreta.
- Lengua extranjera: posible cortometraje narrado en esa lengua extranjera
- Historia de España: muestra de un periodo histórico concreto, o de las distintas fases de la 2º guerra mundial.
- Historia de la filosofía: representación animada del mito de la caverna de Platón

Relativas a las diferentes especialidades:

- Ciencias y tecnología: biología, geología, física, química, matemáticas...
 - Explicar resolución de problemas, mostrar los procesos biológicos de las plantas, o el comportamiento de los átomos.
- Humanidades y Ciencias sociales: economía, geografía...
 - Animar de forma esquemática el funcionamiento y situación de los mercados.
- Artes plásticas, imagen y diseño: historia del arte, dibujo técnico...
 - Dar vida a un cuadro, animación de representaciones diédricas, representar los distintos modos de combinación en los colores

Además de estas posibles propuestas, podemos también utilizar el Stop Motion como método para fomentar diferentes valores en la escuela o hábitos en el alumnado:

- Registro diario visual, fomento de la lectura, elaboración de pequeñas campañas animadas donde se expongan cuestiones como la igualdad de derechos, el maltrato, la homofobia, sida...

6.4. Descripción detallada de la actividad

Para desarrollar esta actividad se propone seguir la estructura básica para la realización de una animación que detallamos a continuación:

Proceso de animación

El proceso que hay que llevar a cabo consta de seis fases que deberán ser llevadas a cabo de una manera ordenada y estructurada. Los alumnos trabajarán en equipo de igual manera que lo harían en un estudio de animación, deben aprender a resolver problemas y desarrollar habilidades interpersonales y descubrir tanto sus propias virtudes técnicas y actitudinales como las de sus compañeros para realizar la mejor función dentro del equipo.

1. La primera fase es la elección de una **idea principal**. Para ello es recomendable utilizar métodos para dar rienda suelta a la creatividad, así como procedimientos para la búsqueda y selección de información relativa.
2. Elaboración de un Guion grafico, más conocido como **StoryBoard**: por medio de pequeñas viñetas representarán de manera esquemática y secuencial la acción. Esta fase será muy útil para fomentar la escritura creativa de manera grupal y desarrollar habilidades organizativas.
3. Construcción de **escenarios** y **personajes**: Esta fase es una de las más creativas, imaginativas y artísticas. Dependiendo de la propuesta podrá elaborarse de cero o aprovechar los recursos del entorno disponibles.
4. **Registro**: Se debe proceder al rodaje o registro fotográfico y animación en sí de los elementos de la escena.
5. **Edición**: Esas fotografías se vuelcan al ordenador donde mediante un software de edición de imágenes y video serán retocadas, se incorporarán los efectos sonoros y se calculará correctamente el tiempo de la acción. Gracias a estas dos últimas fases los estudiantes podrán desarrollar habilidades multimedia y técnicas de producción.
6. Una última fase opcional que incorporo mediante esta propuesta es la **publicación** del resultado de esta animación en Internet a través de la plataforma *Youtube* donde los alumnos podrán compartir su trabajo, expresar su opinión sobre los proyectos de sus compañeros y asumir críticas y valoraciones tanto de sus propios compañeros como de personas ajenas. Gracias a ello se podrá trabajar y potenciar las Técnicas de la información y la comunicación a la vez que se desarrollan habilidades sociales y valores como el respeto, la tolerancia, la capacidad para el razonamiento crítico y la creación de una propia opinión.

6.5. Recursos docentes:

Una de las ventajas de esta técnica es que no es necesario disponer de herramientas sofisticadas para su puesta en marcha, tan sólo necesitaremos:

- una cámara fotográfica: que puede valer desde una cámara Reflex a la cámara integrada en los dispositivos móviles
- un ordenador con el software de edición de foto y video correspondiente.

A los medios anteriores se pueden añadir otras herramientas opcionales que pueden contribuir a una mejora estética y práctica como pueden ser:

- El uso de un *trípode* para conseguir estabilidad visual (muy recomendado)
- Varios *focos* para lograr una buena iluminación escenográfica o creación de ambientes sugerentes.
- *Micrófono* para la grabación de sonidos que posteriormente pueden ser incorporados a la animación dando una sensación más realista.

Software asociado a la técnica del Stop Motion

Existen numerosos softwares que pueden utilizarse sin embargo, los más populares son: iMovie (Mac) y Movie Maker o incluso Magic (Windows) ambos gratuitos.

Unas de las razones de la poca popularización de otros softwares existentes que aportan más características que estos son su elevado coste o no estar disponibles en castellano (Ver Anexo1).

6.6. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación se podrán aplicar para la asignatura de Imagen y comunicación, así como funcionar como refuerzo o trabajo complementario de la asignatura en la que hayan decidido profundizar.

En cuanto a la asignatura artística los criterios que se han de tener en cuenta serán:

- Creación de composiciones audiovisuales creativas.
- Seguir la estructura base a la hora de abordar el trabajo: idea, storyboard, grabación y montaje.
- Distribución correcta del tiempo y ritmos en la composición.
- Soltura a la hora de manejarse con los instrumentos digitales que le servirán para crear el efecto de Stop-Motion: cámara y programa informático.

- Relación de contenidos con intereses y/o asignaturas transversales.
- Búsqueda, análisis y organización de la información.
- Descubrimiento de soluciones creativas.
- Buena actitud, motivación e interés ante el trabajo individual y colectivo
- Tolerancia y respeto por las ideas de los demás
- Participación activa y trabajo autónomo

7. Conclusiones

Tomando como base la revisión bibliográfica realizada, así como el resultado de estudios que profundizan sobre las aportaciones de los medios audiovisuales y de animación se puede afirmar que:

- Actualmente los obstáculos y dificultades que se aprecian en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas devienen en primer lugar por el desarrollo tecnológico y digital que ha desbancado al sistema educativo de la realidad social y cultural que viven los alumnos. Así como de la dificultad de los alumnos por memorizar gran cantidad de información escrita y oral a la que apenas prestan interés.
- Las enseñanzas artísticas no deben funcionar al margen del currículo, ni ser excluidas de él ya que desde ellas se podrán desarrollar habilidades creativas indispensables para lograr el éxito profesional y personal.
- Relacionar la disciplina artística con otras disciplinas educativas como la científica, social, tecnológica o humanística favorecerá el proceso de enseñanza-aprendizaje, constituyendo un vínculo que nutre a ambas materias, complementando y aplicando conocimientos mediante propuestas prácticas y mejorando de esta manera la comprensión de cuestiones que presentan gran dificultad, dotando de mayor dinamismo las lecciones, favoreciendo el interés y la atención de los estudiantes.
- Se demuestra el uso de los medios audiovisuales y TICs que constituyen sin duda un medio educativo idóneo para:
 - Favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.
 - Adaptarse a una realidad social basada en la imagen y la tecnología.
 - Potenciar las relaciones mentales y los procesos cognitivos mediante la combinación de los códigos visuales, textuales y sonoros.
- Se justifican los beneficios de la puesta en práctica de propuestas de animación, en concreto del uso del Stop-Motion en el aula:
 - Mejoran la memorización, asimilación y retención de conceptos.
 - Facilitan la atención, motivación y desarrollo creativo de los estudiantes.
 - Es una técnica que puede ser aplicada en diferentes niveles, no requiere de grandes conocimientos previos, ni grandes herramientas para su puesta en marcha.

- Posibilita esta relación entre contenidos transversales de asignaturas y que contribuye a la clarificación de conceptos.
- Desarrollo de la experiencia y actitudes gracias al trabajo en equipo.
- Instruyen al alumno en el trabajo de manera autónoma y la toma de decisiones de manera racional.
- Se personaliza la enseñanza convirtiendo al alumno en sujeto activo y protagonista de su propio aprendizaje.

Concluyendo podemos afirmar que la técnica de animación Stop-Motion es un recurso excelente para poner en práctica no sólo en la materia de Imagen y Comunicación de 1º de Bachillerato sino también como complemento de otras disciplinas del currículo, e incluso también en otros niveles.

A pesar de ser muy reciente y estar poco popularizado a nivel educativo, sus excelentes aportaciones a los procesos de aprendizaje y enseñanza lo convierten en un medio que en un futuro deberá ser incluido de manera usual en el sistema educativo.

8. Líneas de investigación futuras

A lo largo de este trabajo hemos destacado en varias ocasiones la escasez de estudios detallado sobre las aportaciones de esta técnica al sistema educativo. Sin embargo supone un eje de desarrollo primordial en los estudiantes.

Dejo para futuras investigaciones continuar con la metodología de investigación-acción y poner en práctica esta propuesta. Quedando pendiente, por tanto, la realización de un análisis de campo que permita comparar los resultados obtenidos de esta investigación con la práctica de los mismos, así como el grado de satisfacción por parte del profesorado y alumnado con dicha propuesta.

Por otro lado, otras líneas de investigación que quedan abiertas con objeto de ser estudiadas y aplicadas en detalle son:

- La incorporación del Stop-Motion como parte de la práctica docente, es decir, la realización de animaciones que puedan complementar las lecciones de los profesores y contribuir a una enseñanza más visual, ilustrativa y dinámica.
- Un estudio del impacto de plataformas web que dan lugar a nuevas metodologías de aprendizaje mediante la animación y las TICs como son por ejemplo “Teachem”¹⁷, o la nueva sección que ha incorporado recientemente la organización educativa TED, denominada TEDed¹⁸, plataforma colaborativa entre profesores y animadores dispuestos a compartir, ilustrar y conocimientos.

¹⁷ <http://teachem.com/>

¹⁸ <http://ed.ted.com/>

9. Bibliografía

9.1. **Bibliografía de referencia**

Area, M. (2004). *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Arnheim, R. (1993). *Consideraciones sobre la educación artística*. Barcelona: Paidós.

Bourdieu, P. (1989). Sistemas de enseñanza, sistemas de pensamiento. En Gimeno, J. y Pérez, A., *La enseñanza: su teoría y su práctica* (sexta ed., págs. 20-35). Madrid: Akal.

Cabero, J., (Coord.) (2006). *Nuevas tecnologías aplicadas a la Educación*. Madrid: McGraw Hill D.L.

Cebrián, M. (2005). Video y educación I. En Cebrián, M., *Tecnologías de la información y la comunicación para la formación de docentes* (págs. 83-92). Madrid: Ediciones Pirámide.

Daud, C. (2003). *Percepción visual, aprendizaje imaginativo: Propuestas didácticas de educación artística*. Valencia: Inter Técnica Ediciones

Efland, A. D. (2002). *Una historia de la educación del arte: Tendencias intelectuales y sociales en la enseñanza de las artes visuales*. Barcelona: Paidós.

Eisner, E. W. (1995). *Educar la visión artística*. Barcelona: Paidós.

Hernandez, F. y Sancho, J.M. (1993). *Para enseñar no basta con saber la asignatura*. Barcelona: Paidós.

Marín Ibañez, R. (1998). *La creatividad: Diagnóstico, evaluación e investigación*. Madrid: UNED (Universidad Nacional de Educación a distancia).

Mayer, R. E., (2001). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University

Mayer, Richard E. y Roxana Moreno. (2002). Animation as an Aid to Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, (14.1), 87-99. Recuperado el 3 de noviembre de 2012 de: <http://ydraw.com/wp-content/uploads/2012/04/Stop-Motion-Aids-Multimedia-Learning.pdf>

OSHA, Office of Training and Education (Mayo de 2002). *Presenting effective presentations with visual aids*. US: Department of Labor. Recuperado el 27 de noviembre de 2012 de: <http://www.osha.gov/doc/outreachtraining/htmlfiles/traintec.html>

Prensky, M., (2007). Changing Paradigms. *Educational Technology*, 1-3.

Purves, B. (2010). *Basics Animation: Stop-Motion*. Switzerland: AVA S.A.

Read, H. (1973). *Educación por el arte*. Buenos Aires: Paidós.

Robinson, K. (2011). *El Elemento: descubrir tu pasión lo cambia todo*. Barcelona: Liberdúplex.

Young, M. (1971). *Knowledge and Control: New Directions for Sociology of Education*. London: Collier-Macmillan.

➤ **Webgrafía de referencia**

Ferrés, J. (1993). *La educación audiovisual, asignatura pendiente de reforma*. Universidad de Barcelona: Laboratorio de Medios Interactivos. Recuperado el 25 de septiembre de 2012 de: http://www.lmi.ub.es/te/any93/ferres_cp2/

Gardner, H (Entrevistado) & Punset, E (Entrevistador). (19 de Septiembre de 2012). *De las inteligencias múltiples a la educación personalizada*. [Transcripción de entrevista] Recuperado el 5 de Julio de 2012 de Redes: <http://www.rtve.es/alcarta/videos/redes/redes-inteligencias-multiples-educacion-personalizada/1270216/>

González, J., Guerrero, R. y Tinoco, E. *Mira desde otro ángulo... ¡Narrando puedes comprender la realidad!*. VI Congreso internacional de Educación artística y visual. Arte, educación y cultura: Aportaciones desde la periferia. COLBAA: Jaén, 2012. Recuperado el 12 de septiembre de: http://www.educacionartistica.es/aportaciones/o_posters/educacion_investigacion/008_gonzalez_guerrero_tinoco-narrando-comic.pdf

Ibáñez Herrán, J.E. (29 de Junio 2006). *Las TICS en una educación y acción cultural transformadora*. VI Jornadas TIC en la educación de Aragón. Internet en la mochila. Gobierno de Aragón. Recuperado el 9 de octubre de 2012 de: <http://jei.pangea.org/edu/c/e-tic-edu-transf.htm#cent>

Instituto Superior de Formación y Recursos en Red para el Profesorado, Departamento Proyectos Europeos. (1 de Junio de 2009). *Innovación y creatividad*, 2-6. Recuperado el 14 de noviembre de 2012 de: http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/innovacion_y_creatividad_isfrpp_web.pdf.

Johnson, C (Entrevistado) & Punset, E (Entrevistador). (29 de Junio de 2012). *Aprender mejor de forma diferente*. [Transcripción de entrevista] Recuperado el 4 de Julio de 2012 de Redes: <http://www.rtve.es/television/20110629/aprender-mejor-forma-diferente/444403.shtml>

Marques Graells, P. (2000). *Impacto de las TICS en educación: Funciones y limitaciones*. Barcelona: Departamento de pedagogía aplicada, Facultad de Educación. Recuperado el 3 de agosto de 2012 de: <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

Marques Graells, P. (2001). *La enseñanza: buenas prácticas, motivación*. Barcelona: Departamento de pedagogía aplicada, Facultad de Educación. Recuperado el 26 de noviembre de 2012 de: <http://peremarques.pangea.org/actodid.htm>

Robinson, K. (Entrevistado) & Punset, E. (Entrevistador). (04 de Marzo de 2011). *El sistema educativo es anacrónico*. [Transcripción de entrevista] Recuperado el 6 de

Julio de 2012 de Redes: <http://www.rtve.es/alacarta/videos/redes/redes-sistema-educativo-anacronico/1044110/>

Viñas, M. (29 de Mayo de 2012). *La animación como ayuda en el aprendizaje multimedia*. Recuperado el 1 de diciembre de 2012, de Totemguard, recursos Tics para profesores: <http://www.totemguard.com/aulatotem/2012/05/la-animacion-como-ayuda-en-el-aprendizaje-multimedia/>

9.2. Bibliografía complementaria

Hernandez, F. (2010). *Educación y cultura visual*. Barcelona: Octaedro.

Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que *se establece la estructura de bachillerato y se establecen sus enseñanzas mínimas*. Boletín Oficial del Estado, 266, de 6 de noviembre de 2007

Saura Perez, A. (2011). *Innovación educativa con tic en educación artística, plástica y visual*. Sevilla: MAD.

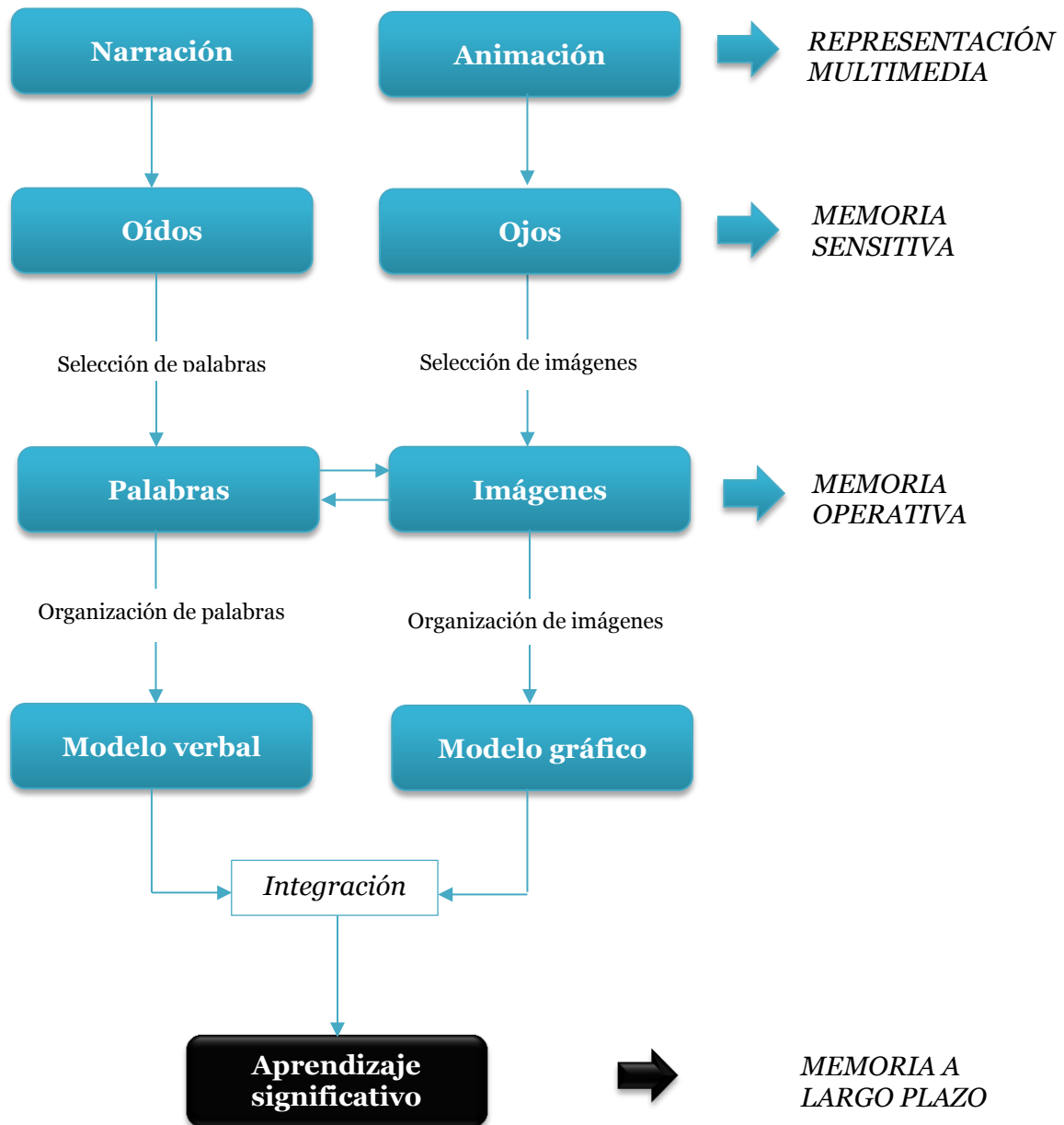
➤ Webgrafía complementaria

Introducing TED-Ed: Lessons Worth Sharing. Ted-Ed (Director). (2012). [Video] Youtube.

Morales Artero, J.J. (2001). *La evaluación en el área de educación visual y plástica en la educación secundaria obligatoria*. (Tesis Doctoral). Barcelona. Recuperado el 20 de Septiembre de 2012 de: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5036/jjma03de16.pdf.PDF?sequence=3>

10. Anexos

Anexo 1: Funcionamiento mental durante el aprendizaje multimedia¹⁹



¹⁹ Tabla realizada de manera personal sobre las teorías cognitivas del aprendizaje multimedia extraídas de las investigaciones de Mayer y Moreno en la revista de educación psicológica, Vol 14, No 1 del año 2002 detallado en la bibliografía.

Anexo 2

Software²⁰:

Sistema Operativo	Software	Licencia
Windows	Movie Maker	Gratuita
Windows	2animate	39 €
Windows	ivot Stickfigure Animator	Gratuita
Windows	Monkey Jam	Gratuita
Windows, Linux	StopMotion	Gratuita
Windows, Mac Os	Hue Animation	69 €
Mac Os	iMovie	Gratuita
Mac Os	Styckz	Gratuita
Mac Os, iOS	iStopMotion	50€ (MacOs), 8€ (iOS)
Linux	Luciole	Gratuita
Windows, MacOS, iOS	I Can Animate	2,39€
Android	Stop-Motion Lite	Gratuita / Pago: 1,50€
Android	Time Elapse Lite	Gratuita / Pago: 1,50€

²⁰ Toda la información obtenida sobre el software de animación se ha extraído de las páginas webs oficiales que distribuyen dichos programas.

Anexo 3:

Estadísticas de videos de RSA – Animate en Youtube

A continuación mostramos las estadísticas de los dos vídeos más populares de RSA – Animate justificando su carácter viral e interés suscitado.

➤ RSA Animate - Drive: The surprising truth about what motivates us

Título	<i>Drive: The surprising truth about what motivates us</i>
Fecha de subida	1 / 04 / 2010
Número de reproducciones	9.615.653
Número de valoraciones positivas	72.520
Número de comentarios	6.927
Ubicaciones principales	EE.UU., Canadá, Reino Unido



Imagen extraída de estadísticas de Youtube

➤ RSA Animate - Changing Education Paradigms

Esta animación fue adaptada de una charla que dio Sir Ken Robinson, el mundialmente reconocido experto en educación y creatividad y el destinatario del premio de RSA Benjamin Franklin, en la República de Sudáfrica,

Título	<i>Changing Education Paradigms</i>
Fecha de subida	14 / 10 / 2010
Número de reproducciones	9.213.554
Número de valoraciones positivas	67.149
Número de comentarios	7.124
Ubicaciones principales	EE.UU., Canadá, Reino Unido



Imagen extraída de estadísticas de Youtube

Anexo 4:

Ejemplos de animaciones realizados en el aula

Teorema de Pitágoras a través de Origami

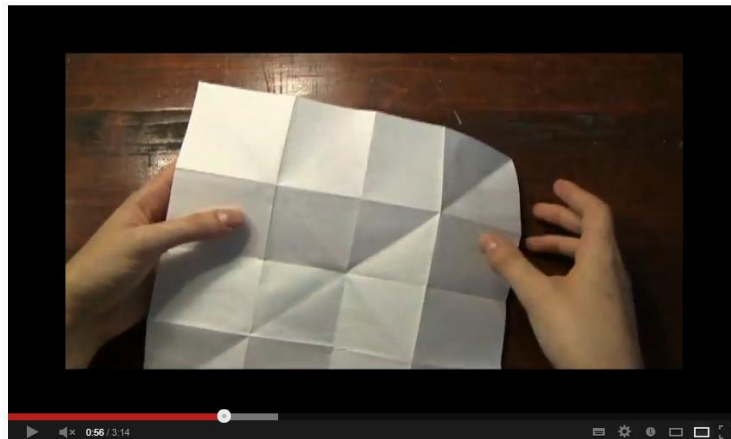
Título ***Origami Proof of the Pythagorean Theorem***

Plataforma **Youtube**

Fecha **22/06/2011**

Asignatura **Matemáticas**

Ubicación **New York, Estados Unidos**



Secuencia extraída del video de Youtube

Ciclo de oruga a mariposa

Título ***Stop motion caterpillar - butterfly / oruga - mariposa***

Plataforma **Youtube**

Fecha **22/02/2010**

Asignatura **Realización multimedia**

Ubicación **Colegio Juan Comenius, Argentina**



Secuencia extraída del video de Youtube