

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria
Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y
enseñanza de Idiomas. Especialidad: Dibujo.

LOS SOPORTES CELULÓSICOS EN EL CAMPO DE LA EXPRESIÓN GRÁFICO- PLÁSTICA Y SU PRÁCTICA EN EL AULA.

Autor: José Ignacio Bustos Gutiérrez

Tutora: Beatriz Castela Santano.

Curso: 2018/ 2019



VNIVERSIDAD
DSALAMANCA



LOS SOPORTES CELULÓSICOS EN EL CAMPO DE LA EXPRESIÓN GRÁFICO-PLÁSTICA Y SU PRÁCTICA EN EL AULA.

Alumno: José Ignacio Bustos Gutiérrez.

José Bustos


Tutora: Beatriz Castela Santano.



Agradecimientos:

En primer lugar doy las gracias a los lectores del actual Trabajo Fin de Máster, por interesarse en los soportes celulósicos y las prácticas docentes.

También me gustaría dar las gracias a todos los docentes que han sido mis guías en este proceso de aprendizaje, en especial a mi tutora Beatriz Castela Santano.

A Ana Rodríguez Melgosa, tutora del *practicum*, la cual me ha enseñado la realidad en el entorno educativo y me ha animado a continuar mi formación.

A mis padres, por haberme formado en el círculo de las artes y haber hecho un gran esfuerzo para que mi hermana y yo, seamos las personas que somos hoy en día.

Por último, pero no por ello menos importante, a mi segunda familia, Miguel Sánchez, Celeste Jiménez, Javier Leyte y Helena Gonçalves.

Gracias.

ÍNDICE

Resumen.....	13
Abstract.....	13
1. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. Justificación y planteamiento del problema.	15
1.1.1. Justificación pedagógica.	15
1.1.2. Justificación legal.	15
1.2. Formulación de objetivos.	16
1.2.1. Objetivos generales de etapa para bachillerato.....	16
1.2.2. Objetivos generales del trabajo.....	16
1.2.3. Objetivos específicos del trabajo.....	16
1.3. Metodología del trabajo.....	18
2. MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. ¿Qué es el papel?.....	21
2.2. Antecedentes históricos.	21
2.3. Eje cronológico.	22
2.4. El papel artesanal.	23
2.5. El proceso de fabricación artesanal.	24
3. Propuesta de intervención.	25
3.1. Presentación de la propuesta.....	25
3.2. Marco legislativo.....	26
3.3. Contextualización.....	30
3.4. Atención a la diversidad.	30

3.5. ACTIVIDADES.	31
3.5.1. Actividad 1. Completa el eje cronológico	31
3.5.2. Actividad 2. Realiza soportes a través de la pulpa de papel.....	35
3.5.3. Actividad 3. Decora y elabora una composición en los soportes.....	38
3.5.4. Recuperación.	43
3.6. EVALUACIÓN DEL PROCESO	43
3.6.1. Evaluación de las actitudes del alumnado.....	43
3.6.2. Evaluación de la práctica didáctica.....	48
3.6.3. Evaluación de la propuesta.....	49
4. CONCLUSIONES.	53
5. LIMITACIONES / PROSPECTIVA.	55
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

ANEXOS

Anexo I. Práctica de campo con alumnos de 1º ESO.	62
ÍNDICE DE FIGURAS	9
ÍNDICE DE TABLAS	11

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Eje cronológico basado en la historia de los soportes escriturarios</i>	22
Figura 2. <i>Proceso artesanal de fabricación del papel</i>	24
Figura 3. <i>Mitsumata</i> . Bill Horne (2016).....	38
Figura 4. <i>Strelizia</i> . Bill Horne (2016).....	39
Figura 5. <i>Retama</i> . Bill Horne (2016).....	39
Figura 6. <i>Enea</i> . Bill Horne (2016).....	39
Figura 7. <i>Tuya</i> . Bill Horne (2016).....	39
Figura 8. <i>Ruptura del papel</i>	64
Figura 9. <i>Batido de la pulpa</i>	64
Figura 10. <i>Variante de la pulpa (pigmento)</i>	64
Figura 11. <i>Detalle de la pulpa una vez preparada</i>	64
Figura 12. <i>Proceso de elaboración del papel</i>	65
Figura 13. <i>Proceso de elaboración del papel</i>	65
Figura 14. <i>Distribución de la clase en el proceso de elaboración del papel</i>	65
Figura 15. <i>Proceso de elaboración del papel</i>	65

Figura 16. <i>Proceso de elaboración del papel</i>	66
Figura 17. <i>Proceso de secado del papel</i>	66
Figura 18. <i>Proceso de secado del papel</i>	66
Figura 19. <i>Proceso de secado del papel</i>	66
Figura 20. <i>Detalle de textura táctil del soporte</i>	67
Figura 21. <i>Detalle de la textura visual sobre el soporte</i>	67
Figura 22. <i>Ejemplos de composiciones realizadas por alumnos de 1º ESO</i>	67
Figura 23. <i>Ejemplos de composiciones realizadas por alumnos de 1º ESO</i>	68
Figura 24. <i>Ejemplos de composiciones realizadas por alumnos de 1º ESO</i>	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Temporalización de la propuesta</i>	26
Tabla 2. <i>Técnicas de expresión gráfico- plásticas. Bloque 1. Materiales</i>	29
Tabla 3. <i>Contenidos y Competencias. Actividad 1</i>	34
Tabla 4. <i>Contenidos y Competencias. Actividad 2</i>	37
Tabla 5. <i>Contenidos y Competencias. Actividad 3</i>	42
Tabla 6. <i>Ejemplo escala observacional. Evaluación actitudinal</i>	44
Tabla 7. <i>Ejemplo rúbrica analítica. Actividad 1</i>	45
Tabla 8. <i>Ejemplo rúbrica analítica. Actividad 2</i>	46
Tabla 9. <i>Ejemplo rúbrica analítica. Actividad 3</i>	47
Tabla 10. <i>Ejemplo lista de cotejo. Evaluación de la práctica docente</i>	48
Tabla 11. <i>Evaluación de la actividad 1</i>	50
Tabla 12. <i>Evaluación de la actividad 2</i>	51
Tabla 13. <i>Evaluación de la actividad 3</i>	52
Tabla 14. <i>Contenidos y Competencias. Unidad Didáctica sobre “Texturas” 1º ESO</i>	69

Resumen.

Este Trabajo Fin de Máster, en adelante TFM, se centra en el acercamiento de los materiales celulósicos como un recurso o instrumento de apoyo en la enseñanza, particularmente en el área de la expresión gráfico-plástica dentro de la educación artística en las Enseñanzas de Bachillerato.

Lo que se pretende conseguir, es dar a conocer y valorar los procedimientos y técnicas de expresión tradicional, experimentando con ello diferentes posibilidades. Desde la creación del propio papel, hasta la intervención artística sobre el mismo. Otorgando al estudiante unos fundamentos teóricos (visión histórica), unos principios técnicos y metodológicos de gran valor procedimental sobre los soportes celulósicos.

Se realizará una propuesta interventiva en el aula con una selección precisa de materiales didácticos, escogiendo aquellos medios y recursos que se adecúen, siendo así una herramienta fundamental para el desarrollo de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave:

Educación artística; Didáctica; Celulosa; Soportes celulósicos.

Abstract.

This Master's Thesis focuses on the use of paper-based materials as a supporting resource in education. More specifically, this use will be considered within the field of graphic arts, as part of the curriculum of "Bachillerato's" artistic education.

The aim of the dissertation is to show and acknowledge the procedures and techniques of traditional expression, thus experimenting all the possibilities: from the creation of paper itself to the artistic intervention using paper. The student will receive theoretical, technical and methodological foundations of great procedural value about paper-based materials.

Furthermore, an experimental proposal will take place in the classroom, accompanied by a selection of didactic materials chosen from the most suitable resources, being this way an essential tool for the development of students in the teaching-learning process.

Keywords:

Artistic education; Didactic; Cellulose; Paper-based materials.

1. Introducción.

Este proyecto se elabora como un TFM en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, de la Universidad de Salamanca, por parte del alumno José Ignacio Bustos Gutiérrez, tutorado por Beatriz Castela Santano, profesora perteneciente al departamento de Historia del Arte y Bellas Artes.

El vínculo profesional con los materiales orgánicos y la Restauración de Documentos Gráficos, justifica la elección del tema *“Los soportes celulósicos en el campo de la expresión gráfico-plástica y su práctica en el aula”* como TFM.

Con este proyecto queremos dotar de gran importancia a los soportes celulósicos, ya que el avance de la sociedad y las nuevas tecnologías en ocasiones dejan atrás los procesos creativos y procedimentales artesanales. Es por ello, que este proyecto surge por una necesidad de inculcar al alumnado los valores sobre los procesos artesanales y la producción artística, desde el primero de los estadios hasta el cierre. Como sería el caso de *“La elaboración de un soporte celulósico”* hasta *“La utilización del soporte celulósico en el proceso de la creación artística”*.

El acercamiento de los soportes celulósicos a los alumnos, hará que se sumerjan en la historia desde un punto de vista creativo, siendo ellos mismos los partícipes en este proyecto. Entenderán el origen, la procedencia y las técnicas de creación de los soportes. Empezando con el papiro, pasando al papel manual (artesanal) y por último el industrial (papel continuo). Siendo el papel artesanal uno de los más importantes, ya que los llevaremos a la práctica en las aulas a través de fibras vegetales obtenidas de materias naturales u objetos reciclados.

La propuesta didáctica enmarcada en el TFM, está dedicada a aquellos estudiantes de segundo de bachillerato artístico, dentro de la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plásticas. Por ello, se podría llevar a la práctica en todos los centros que posean la modalidad artística en el bachillerato en la comunidad de Castilla y León.

Uno de los principales objetivos a los que nos enfrentamos con la propuesta, tanto teórica como práctica, es el acercamiento de los soportes celulósicos a los estudiantes. La propuesta estará compuesta por tres actividades, una de ellas de carácter teórico y las otras dos, comprenden un carácter práctico.

Coincidente con el periodo de prácticas curriculares en el centro I.E.S Fray Luís de León, se pudo realizar la segunda y tercera actividad (que se desarrollarán a lo largo del TFM) con los cuatro cursos de 1º ESO.

1.1. Justificación y planteamiento del problema.

1.1.1. Justificación pedagógica.

La formación de soportes celulósicos como práctica artística, otorga valores a los estudiantes a través de la realización de actividades¹, mostrando de forma práctica el carácter artesanal llevado a cabo en las aulas.

La valoración de las artesanías y el acercamiento de los estudiantes a las mismas, hará que ellos mismos tomen conciencia de la importancia de los soportes celulósicos y la labor de los maestros papeleros a lo largo de la historia.

A su vez, a demás de incrementar los conocimientos teóricos y mecánicos sobre los soportes en el campo de la expresión gráfico-plástica, los alumnos apreciarán los materiales y recursos que se podrán utilizar, por ello, creemos que gracias a este tipo de prácticas desarrolladas en las aulas, los estudiantes tomarán conciencia de la importancia que conlleva el reciclar y la utilización de productos naturales. Implicando en ellos una educación en valores y actitudes a favor de la conservación del medio, intentando poner solución a los problemas medio ambientales y la tala indiscriminada de árboles.

1.1.2. Justificación legal.

El presente TFM está incluido dentro del marco legislativo correspondiente al segundo curso de bachillerato artístico, dentro de la comunidad de Castilla y León.

- *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato. (BOE de 3 de enero de 2015)*
- *Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y del bachillerato. (BOE de 29 de enero)*
- *ORDEN EDU/ 363/2015, de 4 de mayo, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, la evaluación y de desarrollo del bachillerato en la comunidad de Castilla y León. (BOCyL de 8 de mayo)*

¹ Véase 3.5. Actividades, página 31.

1.2. Formulación de objetivos.

1.2.1. Objetivos generales de etapa para bachillerato.

Según marca el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, *por el que se establece el currículo básico de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato*. Boletín Oficial del Estado, de 3 de enero de 2015. Los estudiantes deberán alcanzar una serie de objetivos para superar la etapa.

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresar con fluidez y corrección una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

1.2.2. Objetivos generales del trabajo.

- I. Aumentar el conocimiento sobre los soportes celulósicos en alumnos de enseñanzas no obligatorias (origen, composición, características) y su práctica en el aula.
- II. Otorgar importancia a los soportes celulósicos como elementos matéricos, así como la apreciación de las artesanías y la labor de los artesanos.

1.2.3. Objetivos específicos del trabajo.

- I. Diseñar una práctica didáctica para trabajar los soportes celulósicos con alumnos de bachillerato.
- II. Entender cómo han avanzado los procesos y técnicas de obtención de soportes celulósicos con el transcurso del tiempo.

- III. Utilizar materiales/sustancias no hirientes o toxicológicos, idóneos a la hora de llevarlo a cabo en el aula.
- IV. Trabajar a través de pruebas y ensayos el material celulósico y orientar a los alumnos a la práctica de los mismos en sus casas.
- V. Realizar soportes celulósicos a través de técnicas tradicionales.

1.3. Metodología del trabajo.

En el siguiente apartado, desarrollaremos diversos puntos relacionados entre sí y con la metodología llevada a cabo a la hora de la realización del trabajo:

a) Estado de la cuestión.

La propuesta didáctica se ha desarrollado desde una metodología activa, de investigación e intervención. Convirtiendo así, el aula, en un taller procedimental y teniendo como objetivo primordial el conocimiento y trabajo con los soportes celulósicos. En especial, desarrollaremos esta práctica en la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plásticas en el Bachillerato Artístico, dentro de la comunidad de Castilla y León.

El TFM se ha realizado en base a las normativas estatales y de la comunidad autónoma, relativa a la Educación Secundaria y Bachillerato, y el tratamiento de la Atención a la Diversidad en el aula.

Desde el primer momento, intentaremos promover un clima cálido de trabajo. Los estudiantes trabajarán de forma individual, aunque es cierto, que habrá momentos donde el trabajo cooperativo estará presente, como es el caso de la elaboración de los soportes celulósicos, donde se podrán ayudar los unos a los otros.

Gracias a esto, conseguiremos un desarrollo a nivel individual y una educación en valores, ya que el trabajo cooperativo y el préstamo de ayuda al compañero, estará muy valorado a nivel social.

b) Revisión de la literatura.

En relación a la consulta de fuentes relevantes o de gran importancia, podemos distinguir aquellas de un carácter totalmente teórico y las de carácter práctico.

Dentro de las primeras, se encontrarán todos aquellos documentos relacionados con la legislación y documentos impresos de autores importantes en relación a la materia a tratar. Es cierto que algunas dudas o datos relevantes han sido consultados a través de fuentes documentales digitales.

La literatura de carácter práctico, que aparece en folletos, gráficos visuales y otros documentos, tiene gran importancia en este TFM. Gracias a la información consultada, hemos podido proceder a la creación manufacturada de soportes celulósicos. Gran parte de las técnicas procedimentales, vienen de manuales en los que intervienen maestros papeleros.

c) Análisis de la normativa.

En todo momento y como hemos nombrado anteriormente, nos hemos regido por la normativa legislativa actual, la cual hemos consultado y desarrollado en el punto 3.2. Marco legislativo, del actual TFM.

Es cierto, que los contenidos a trabajar serán los marcados por el ministerio, pero nosotros como docentes tenemos la libertad de desarrollar nuestra creatividad a través de nuestras clases, los recursos a utilizar en las mismas y las actividades, tareas y proyectos.

¿Por qué nos gustaría resaltar esto último? Hemos intentado innovar en las actividades a realizar y no caer en la rutina de repetir año tras año las mismas.

A su vez hemos intentado ser lo más realistas en la adaptación a la vida cotidiana y a los estudiantes.

d) Concreción de las actividades.

- **Actividad 1.** *Completa el eje cronológico con obras de relevancia histórica.*

La metodología que llevaremos a cabo será activa y participativa, que aun siendo una sesión teórica los estudiantes participen. A su vez, se llevará a cabo una pequeña investigación sobre obras de periodos históricos compuestos por diversos materiales, en la que el profesor será el guía en el proceso de aprendizaje.

Al comienzo de la clase se hará una breve introducción donde se posicione el objetivo/ meta de las actividades que se llevarán a cabo, para que los estudiantes se ubiquen en todo momento.

- **Actividad 2.** *Realiza uno o varios soportes a través de la utilización de pulpa de papel.*

Al principio de la clase, se hará una breve recapitulación de los contenidos teóricos y se comenzará con una introducción de los materiales que van a utilizar y de los procedimientos a llevar a cabo. Serán los alumnos los que se adentren en el mundo de los soportes celulósicos y el docente actuará como guía en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Esta actividad será la más importante, ya que el/la docente dedicará gran parte de su tiempo (fuera del aula) en la elaboración de la pulpa de papel.

A través de materiales reciclados de origen celulósico, batidos y dejados reposar, se formará una masa homogénea de pulpa que utilizarán los estudiantes. Hay que tener en cuenta la cantidad de alumnos que tengamos (aproximadamente 25) para preparar la pulpa necesaria y no quedarnos en ningún momento cortos de la misma.

Una vez tenemos la pulpa preparada y llevada al aula, los estudiantes tendrán que realizar la producción de soportes celulósicos como si fueran maestros papeleros, llevando a cabo una metodología de taller.

- **Actividad 3.** *Decora, tinciona y elabora una composición natural en los soportes celulósicos realizados en la actividad anterior.*

A partir de un tema fijo, en este caso motivos naturales salvajes y florales. La metodología a llevar a cabo será activa y participativa, donde los estudiantes encontrarán la creatividad y podrán expresarse en sus composiciones artísticas.

e) Consideraciones finales.

La metodología de trabajo utilizada en la elaboración del TFM, se ha basado en la recopilación de información y la práctica experimental en el aula. La producción artística a modo taller, hará real la experiencia y nos permitirá el descubrimiento de pros y contras de la práctica didáctica.

Nos hemos podido dar cuenta que la metodología llevada a cabo en el aula ha sido muy positiva, el clima cálido y respetuoso de los estudiantes ha favorecido la realización de la misma. Esto ha sido a partir de la práctica desarrollada en los cuatro cursos de 1º ESO, en el I.E.S. Fray Luis de León, coincidente con el *practicum*. Dicho centro carecía de bachillerato artístico, por lo que no podíamos aplicarlo a la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plásticas.

Con todo ello, el interés que presentaban los estudiantes en dichas sesiones, ha hecho que se incremente y se fortalezca el gusto por la creación y producción artística, tanto del estudiante, como del docente al ver el grado de satisfacción en los mismos.

2. Marco teórico.

2.1. ¿Qué es el papel?

El papel es un soporte documental de origen celulósico fabricado a partir de una pasta elaborada con fibras vegetales.

Desde el punto de vista de la composición química, tomando la idea de Sanz (s.f) podemos decir que el papel, es un material orgánico compuesto por un entramado de fibras de celulosa (cadenas largas de α celulosas unidas entre sí por puentes de Hidrógeno).

Desde el punto de vista de la práctica, es un material que nos permite la materialización de las ideas, como bien muestra Tacón (2011).

La materialización de los mensajes en forma de documentos, supone la conversión de las ideas intangibles en objetos que van a permitir su fijación y su difusión en el tiempo y espacio. Para ello, fue necesaria la intervención de un soporte material sobre el que se registra la información codificada mediante una técnica concreta. (p. 75)

2.2. Antecedentes históricos.

• SOPORTES CELULÓSICOS.

- Papiro (\approx 3.000 a. C) Origen en el Antiguo Egipto.
- Amate (\approx 1.500 a. C) Origen en Mesoamérica
- Hojas de palma (\approx s. X a. C) Origen en el sur/sureste Asiático.

• SOPORTES PROTEICOS.

- Pergamino (\approx 2.700 a. C) Origen en Egipto.

Según Rodríguez (1999) “El desarrollo de esta última técnica se le atribuye a la ciudad de Pérgamo (\approx s. II a. C) situado en el noreste de Asia Menor (actual Turquía). Debido a que el rey Ptolomeo Filadelfo prohibió la exportación de papiro con el fin de impedir que el desarrollo de la biblioteca de Pérgamo eclipsase a la biblioteca de Alejandría.” (p.26)

2.3. Eje cronológico.

El siguiente eje cronológico servirá de apoyo visual a los estudiantes a la hora de entender el transcurso y recorrido de los soportes celulósicos en un marco histórico amplio. Permitirá ubicar los soportes a tan sólo un golpe de vista, siendo a su vez un elemento indispensable para la realización de actividades.

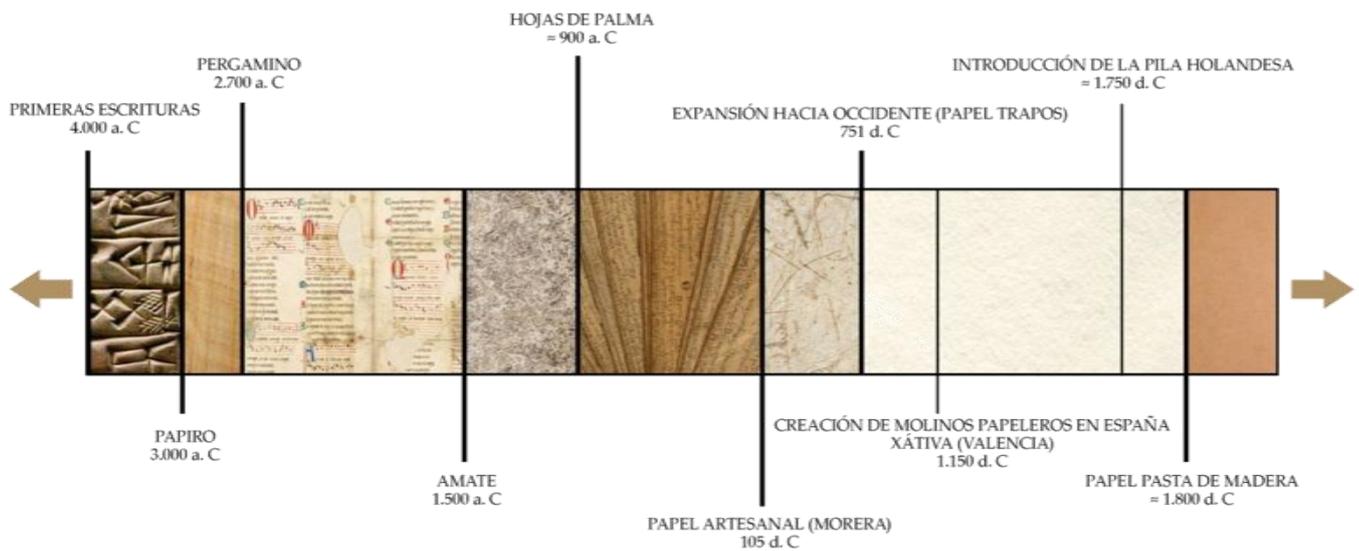


Figura 1. Eje cronológico basado en la historia de los soportes escriturarios. Material de elaboración propia (2019)

2.4. El papel artesanal.

Partiendo de la obra de Rodríguez (1999) el origen del papel artesanal se delimita al espacio geográfico de China. Este invento, fue el resultado de una mezcla casual de elementos, que habiendo partido hacia la búsqueda de un material de abrigo, se obtuvo un soporte dedicado a la pintura y escritura.

Han Hsin, a mediados del s. III a. C, realizó una mezcla de fibras de seda y agua, que pasada a través de un tamiz de bambú y dejándola secar, se obtuvieron hojas que serían dedicadas a soportes escriturarios.

Fue por ello, que en el año 105 (s. II d. C), el ministro T'sai Lun comenzó la búsqueda de un papel de calidad partiendo de la idea original de Han Hsin. La mezcla de fibras de corteza de morera o trapos viejos junto con el jugo que desprendían las algas de agar-agar, fueron el resultante de hojas resistentes, flexibles e impermeables.

Durante muchos años, el proceso de creación del papel fue mantenido en secreto. No fue hasta el año 751, durante la guerra de Talas (entre árabes y chinos), cuando los árabes hicieron prisioneros a un grupo de maestros papeleros chinos e hicieron que les enseñaran el proceso de manufactura. Fue gracias a ello, que esta idea se expandió por la ruta de la seda llegando a España alrededor del s. XII (Cortés, 1988).

La creación de molinos papeleros en España se extendió por la costa este, siendo Xátiva (Valencia) uno de los principales centros de producción, aunque también tenemos constancia de molinos papeleros en Toledo, Granada o Córdoba (Turner, 1998).

La expansión hacia Occidente conllevó el cambio en el proceso de manufactura del papel y la utilización de otros materiales. Este último punto es esencial, ya que en un primer lugar la pasta utilizada para la fabricación del papel era obtenida a través de trapos blancos², pero en el s. XVIII comenzó la escasez de los mismos y se creó el oficio de "Trapero" que según muestra Cortés en su obra, era un oficio dedicado a la recogida de desechos, trapos y vestimentas de diversas índoles que se cambiaban por piezas cerámicas.

La incorporación de la Pila Holandesa, facilitó la maceración y trituración de trapos en el procesado de la pulpa.

A mediados de siglo, a partir de una etapa de crisis, se comenzaron a utilizar trapos de color.

En el s. XIX se empezó a desarrollar el sistema mecánico de la fabricación del papel. Debido a la gran demanda del soporte celulósico, se comenzó a utilizar la madera como un sustitutivo de la pasta de trapos.

² Procedencia animal: Lana, seda... Al no ser blanqueados, se utilizaban para la confección de papel grisáceo y de estroza.

Procedencia vegetal: Lino, algodón, cáñamo...

La idea de la utilización de la pasta de madera, se le otorga a Ferchault de Reaumur de origen francés, en el año 1720.

En el año 1850, el alemán Friedrich Gottlob Sëller, concibió una solución a la escasez de materias primas, gracias a la obtención de la pulpa de madera. Fue por ello que la pasta de madera, se convirtió en uno de los recursos más económicos y rápidos para el proceso de fabricación industrial del papel. (Caneda, 2003)

2.5. El proceso de fabricación artesanal.

A continuación, mostraremos un pequeño esquema del proceso de fabricación artesanal del papel³ de alrededor del s. XII.

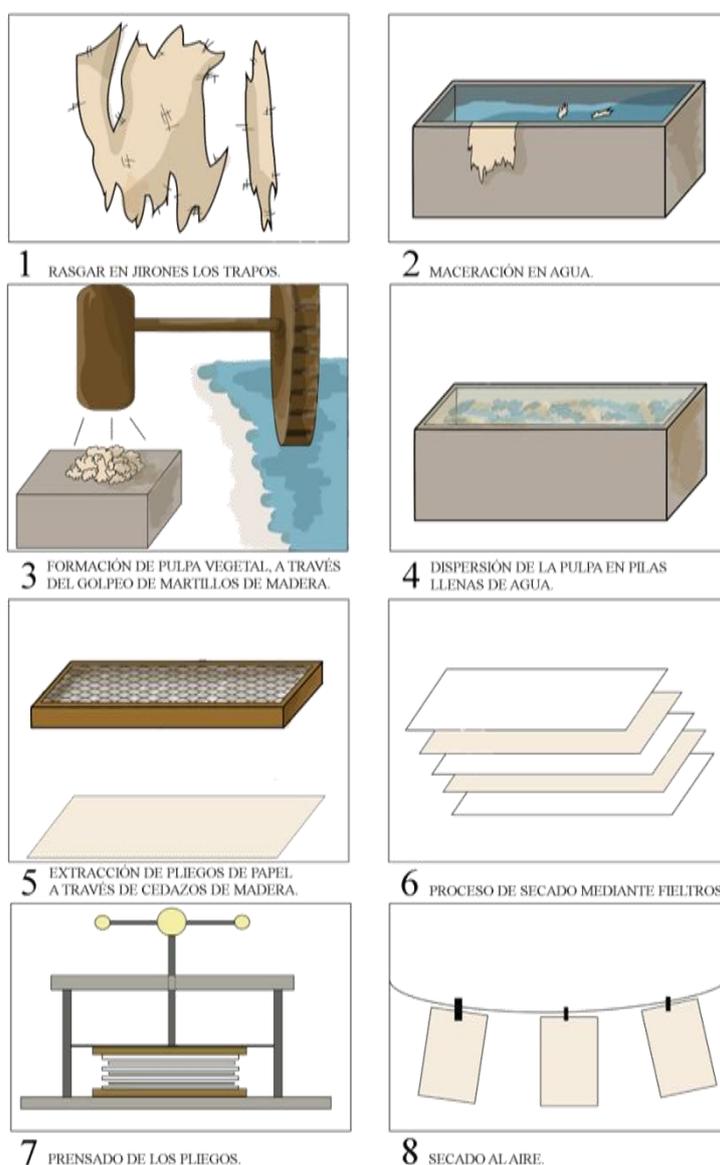


Figura 2. Proceso artesanal de fabricación del papel. Material de elaboración propia (2019)

³ A través de este proceso se obtuvieron papeles con una alta estabilidad química y de gran calidad, el problema que se presentaba era el tiempo de fabricación de las mismas.

3. Propuesta de intervención.

3.1. Presentación de la propuesta.

La propuesta didáctica enmarcada en el TFM, está dedicada a aquellos estudiantes de segundo curso de bachillerato artístico, dentro de la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plásticas. Por ello, se podría llevar a la práctica en todos los centros que posean la modalidad artística en el bachillerato en la comunidad de Castilla y León.

Ya que uno de los principales objetivos a los que nos enfrentamos con la propuesta tanto teórica como práctica de este TFM, es el acercamiento de los soportes celulósicos a los estudiantes. Hacerles atractivo el origen, la procedencia y las técnicas procedimentales y en especial, la vinculación con los procesos de manufactura artesanal y las artesanías. Queremos que sean ellos/as mismos/as conscientes del trabajo que conlleva. Siendo así posible una comprensión del proceso de manufactura de una forma práctica, no sólo teórica.

Partiendo de la observación de la naturaleza y de composiciones de artistas actuales, aflorarán los procesos creativos y se despertarán emociones en los sujetos, que en ocasiones han quedado ocultas por las facilidades presentes en el medio.

Queremos dejar constancia de que también les haremos recapacitar sobre la conciencia ecológica, a través de el aprovechamiento de los desechos naturales y urbanos del entorno de la celulosa, como es el caso de los soportes industriales de cartón, las reproducciones mediáticas en soportes celulósicos como los periódicos e incluso el aprovechamiento de la cartelería publicitaria urbana presente en nuestro día a día. Dejando atrás la sobreexplotación demandada en la sociedad moderna, a través de la cultura del reciclaje.

La propuesta estará compuesta por tres actividades, de las cuales una de ellas tiene un carácter teórico y las otras dos, un carácter práctico.

- **Actividad 1.** Completa el eje cronológico con obras de relevancia histórica.
- **Actividad 2.** Realiza uno o varios soportes a través de la utilización de pulpa de papel.
- **Actividad 3.** Decora, tinciona y elabora una composición natural en los soportes celulósicos realizados en la actividad anterior.

Debido a que la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plásticas tiene 4 horas semanales, divididas en dos sesiones de 2 horas cada una.

Las actividades se desarrollarán en tres/cuatro sesiones académicas, una por cada actividad, siendo la actividad nº 3 en la que los estudiantes se podrán demorar un poco más para explotar el potencial creativo.

Tabla 1. Temporalización de la propuesta.

Temporalización y fechas		Secuenciación de las actividades
1T	“Sesión 1” 25/09/2018	- Exposición teórica “Historia del papel” ⁴ - Actividad 1. Completa el eje cronológico con obras de relevancia histórica.
	“Sesión 2” 27/09/2018	- Explicación de la actividad. - Actividad 2. Realiza uno o varios soportes a través de la utilización de pulpa de papel.
1T	“Sesión 3” 02/10/2018	- Explicación de la actividad. - Actividad 3. Decora, tinciona y elabora una composición natural en los soportes celulósicos realizados en la actividad anterior.
	“Sesión 4” 04/10/2018	- Actividad 3. Decora, tinciona y elabora una composición natural en los soportes celulósicos realizados en la actividad anterior.

Fuente: Elaboración propia.

3.2. Marco legislativo.

El TFM se enmarca dentro del marco legislativo concreto correspondiente al segundo curso de Bachillerato Artístico. Para un acercamiento de la base teórica a la práctica docente impartida en una Escuela de Arte/ Instituto con Bachillerato artístico y en especial dentro de la asignatura Técnicas de Expresión Gráfico-plásticas, en la comunidad de Castilla y León.

- *Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato. (BOE de 3 de enero de 2015)*
- *ORDEN EDU/ 363/2015, de 4 de mayo, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, la evaluación y de desarrollo del bachillerato en la comunidad de Castilla y León. (BOCyL de 8 de mayo)*

⁴ Véase 2. Marco teórico, página 21.

- **OBJETIVOS EN LA ASIGNATURA “TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICO-PLÁSTICAS”.**

A continuación se muestran una selección de objetivos que vienen marcados en la ORDEN EDU 363/2015, de 4 de mayo, *por el que se establece el currículo y se regula la implantación, la evaluación y el desarrollo del bachillerato en la comunidad de Castilla y León*. Tendrán gran importancia a la hora de llevar a cabo esta propuesta a la práctica didáctica y educativa.

- La materia Técnicas de Expresión Gráfico-Plásticas pretende que el alumnado adquiera el conocimiento y la aplicación de los recursos, técnicas, métodos y aplicaciones instrumentales que han utilizado, y siguen utilizando los artistas, a lo largo de la historia.
- Un conocimiento exhaustivo de las técnicas gráfico-plásticas tradicionales en los campos del dibujo, la pintura y el grabado, así como en otras técnicas mixtas y alternativas más recientes.
- El alumnado comunica; lo hace desde el conocimiento y a través de la creación de sus propias imágenes, experimenta con diferentes materiales, buscando soluciones adecuadas a sus objetivos.
- El alumnado va a profundizar y entender cómo se han desarrollado a lo largo de la historia los procesos y técnicas que han permitido a los artistas manifestar las vivencias de cada una de las épocas en las obras de arte, ayudándole a identificar los procedimientos y modos de expresión artísticos pasados y actuales, y a disfrutar al mismo tiempo, con la percepción de las producciones artísticas.

- **METODOLOGÍA EN LA ASIGNATURA “TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICO-PLÁSTICAS”.**

Fomentar el aprendizaje con los estudiantes de una forma práctica, hace que puedan experimentar los diversos lenguajes del arte estando en contacto directo con los materiales a través de diversas técnicas y procedimientos. Partiendo de la ORDEN EDU 363/2015, de 4 de mayo, *por el que se establece el currículo y se regula la implantación, la evaluación y el desarrollo del bachillerato en la comunidad de Castilla y León*. Podemos destacar lo siguiente:

La metodología ha de ser activa y participativa. Los procesos de creación pueden ser estimulados a través de proyectos artísticos propios, de grupo o interdisciplinarios, que potencien la búsqueda de la expresión personal a través de la experimentación. Es necesario que el ambiente en el aula favorezca la actividad artística y motive al alumnado con actividades que fomenten una actitud positiva ante la materia.

La metodología incluirá además la utilización de aquellos materiales explicativos que permitan al alumnado la comprensión de los procesos técnicos correspondientes. La referencia histórica de las distintas técnicas, la historia del arte y la muestra de las nuevas manifestaciones artísticas como referentes culturales propias, formarán también parte importante de esa metodología.

- CONTENIDOS EN LA ASIGNATURA “TÉCNICAS DE EXPRESIÓN GRÁFICO-PLÁSTICAS”.

En base a la ORDEN EDU 363/2015, de 4 de mayo, *por el que se establece el currículo y se regula la implantación, la evaluación y el desarrollo del bachillerato en la comunidad de Castilla y León.*

Los contenidos se distribuyen en cinco bloques. El primero de ellos, dedicado al estudio de los materiales, pudiendo ser tratado de manera simultánea con los otros cuatro, de modo que se pueda concretar adecuándolo a las distintas técnicas.

Los bloques segundo, tercero y cuarto, plantearán la teoría y la práctica de las principales técnicas gráfico-plásticas.

En el quinto bloque, se tratan las técnicas mixtas y alternativas ligadas sobre todo a los nuevos medios y lenguajes de expresión que forman parte de las manifestaciones artísticas actuales y que están vinculados de forma directa a las tecnologías de la información y la comunicación, introduciendo a través de ellos el proyecto gráfico-plástico visual y las TIC.

A su vez, se deben incorporar todos los elementos transversales del currículo, tales como el fomento del espíritu emprendedor a través del desarrollo de la creatividad personal, el esfuerzo, el trabajo en equipo y planificación del mismo. El principio de la igualdad de trato y no discriminación, así como una valoración en la producciones y explicaciones de referentes artísticos que evite estereotipos, manifestando respeto al pluralismo y a la libertad de creación considerando el cuidado del medio ambiente en el uso de materiales y procedimientos.

Tabla 2. *Técnicas de Expresión Gráfico-Plásticas. Bloque 1: Materiales.*

Bloque 1. Materiales		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
<p>Materiales y soportes: Composición, propiedades físicas y químicas, compatibilidad, perdurabilidad. Útiles. Evolución histórica.</p> <p>Las técnicas en el proceso artístico a través de las épocas históricas, culturas y estilos. Terminología específica.</p>	<p>1. Seleccionar información a través de diferentes fuentes de información, incluidas las tecnologías de información y la comunicación, de la evolución de los materiales y su aplicación a lo largo de la historia, con el fin de distinguir y relacionar los diferentes materiales e instrumentos utilizados en las técnicas gráfico-plásticas.</p> <p>2. Comparar las propiedades físicas y químicas de los diferentes materiales y su interacción.</p>	<p>1.1. Conoce los materiales, el tipo de soporte, pigmentos, aglutinantes y diluyentes utilizados en las técnicas gráfico-plásticas.</p> <p>1.2. Narra la evolución histórica de los materiales y su adaptación a lo largo de la historia.</p> <p>1.3. Relaciona los materiales, el tipo de soporte, pigmentos, aglutinantes y diluyentes más adecuados a cada técnica gráfico-plástica.</p> <p>1.4. Conoce y utiliza con propiedad, tanto de forma oral como escrita, la terminología propia de las técnicas</p> <p>2.1. Conoce las propiedades físicas y químicas de los diferentes materiales y su interacción.</p> <p>2.2. Razona la elección de los materiales con los que se va a trabajar en la aplicación de cada técnica teniendo en cuenta las propiedades físicas y químicas.</p>

Fuente: ORDEN EDU 363/2015, de 4 de mayo.

3.3. Contextualización.

La propuesta didáctica se ha diseñado de acuerdo con el Marco legislativo⁵ descrito anteriormente, para la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plásticas, en la Escuela de Arte y Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Salamanca.

A partir del Proyecto Educativo del Centro, ubicado en la página web de la Escuela de Arte y Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Salamanca (2015), nos podemos hacer una idea de la estructura que mantiene la escuela.

La Escuela de Arte y Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Salamanca, acoge enseñanzas de régimen general, el bachillerato artístico y las enseñanzas de régimen especial, enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado medio y superior y enseñanzas artísticas superiores de conservación y restauración con la especialidad de documento gráfico.

Las escuelas de Artes y Oficios, posteriormente denominadas de Artes Plásticas y Oficios Artísticos, con el desarrollo de la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo de 1990, pasan a denominarse Escuelas de Arte (centros educativos que se enmarcan a partir de este momento dentro de las enseñanzas de régimen especial junto a las escuelas de idiomas y conservatorios de música) habilitándose además la posibilidad de que a la oferta educativa tradicional de enseñanzas artísticas, se añada la nueva modalidad de artes del bachillerato (enseñanzas de régimen general).

3.4. Atención a la diversidad.

Debemos apostar por una educación inclusiva, donde todos tengamos oportunidad de evolucionar positivamente y alcanzar una serie de metas y objetivos.

Vivimos en una sociedad diversa, la cual enriquece nuestros conocimientos de una forma u otra.

Esto también sucede en las aulas, podemos encontrarnos a estudiantes con unos perfiles muy diversos en un mismo espacio, con distintas capacidades, habilidades manuales o técnicas e incluso conocimientos, pero esto no debe plantearse como una dificultad o un temor a la hora de afrontar una clase, ya que partiremos de gran motivación y flexibilidad, que como hemos dicho en anteriores ocasiones, nos permitirá una adaptación a las situaciones y necesidades de nuestro alumnado.

Como bien se muestra en el ACUERDO 29/2017, de 19 de junio, de la junta de Castilla y León, *por el que se aprueba el II plan de Atención a la Diversidad en Educación de Castilla y León, 2017 – 2022*.

⁵ Véase 3.2. Marco legislativo, página 26.

- Debemos partir de una visión inclusiva de la educación.
- Desarrollar el plan con el objetivo de no dejar atrás a ningún estudiante, ya sea por sus circunstancias económicas o sociales. Posibilitando así una educación junto con los demás.
- Constituir un proceso de fortalecimiento de la capacidad del sistema educativo, para atender a todo el alumnado.
- Desarrollar los potenciales, inteligencias o talentos de los estudiantes.

3.5. Actividades.

3.5.1. Actividad 1. Completa el eje cronológico con obras de relevancia histórica.

Tipología: Introducción/ Investigación.

Materiales y recursos: Ordenador con conexión a internet y proyector. Fotocopias de la teoría y eje cronológico.

Temporalización: “Sesión 1”. 2 horas, en el aula taller o aula teórica.

Agrupamiento: El grupo asistirá en conjunto al aula y se trabajará de forma individual.

3.5.1.1. DESCRIPCIÓN.

En primer lugar se llevará a cabo una sesión teórica magistral, donde se impartirán los contenidos y la historia de los soportes celulósicos y proteicos a lo largo de la historia. Desde sus orígenes, alrededor del año 4.000 a. C, hasta el nacimiento de la fabricación del papel en masa. Haciendo especial hincapié en la fabricación artesanal.

Debido a que los recursos visuales tienen gran importancia si llevan consigo una explicación cuidadosa, mostraremos imágenes de algunos ejemplares de obras majestuosas realizadas en dichos soportes.

El objetivo principal de la actividad, es que los estudiantes se introduzcan en la asignatura y en especial en los soportes escriturarios y artísticos utilizados a lo largo de la historia.

Siendo el docente un guía en el proceso de indagación de información, los estudiantes buscarán imágenes e investigarán sobre ellas, posicionándolas correctamente en el eje cronológico⁶.

⁶ Véase 2.3 Eje cronológico, página 22.

3.5.1.2. OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD.

- Introducir a los estudiantes en el mundo de los soportes celulósicos.
- Reflexionar acerca de las creaciones artísticas, entendiendo la evolución de las técnicas y procedimientos.
- Apreciar la creación artística de las manifestaciones históricas presentes en la actualidad.
- Investigar y adquirir conocimientos a través del uso de fuentes de información.
- Trabajar de forma activa y autónoma.

3.5.1.3. CONTENIDOS Y COMPETENCIAS.

El siguiente apartado será desarrollado a continuación en la **Tabla 3**. Contenidos y Competencias. Actividad 1. En ella aparecerán los contenidos, criterios de evaluación y estándares. Marcados en la ORDEN EDU 363/2015, de 4 de mayo, *por el que se establece el currículo y se regula la implantación, la evaluación y el desarrollo del bachillerato en la comunidad de Castilla y León*.

A su vez se complementará con las competencias, dado que los estándares de aprendizaje evaluables se ponen en relación a los mismos.

3.5.1.4. METODOLOGÍA.

La metodología utilizada en todas las actividades debe ser activa, participativa y flexible. Siendo el estudiante el eje central de la educación, el docente actuará como guía en su proceso de aprendizaje. Como hemos dicho anteriormente, el docente debe ser flexible, se deberá adaptar al entorno o a las nuevas necesidades.

En el caso de la actividad actual, el docente facilitará los contenidos a los estudiantes, después, serán ellos quienes recopilen información, permitiendo así el desarrollo potencial en la búsqueda de datos. A través de un ensayo mostrarán sus resultados y podrán ser evaluados posteriormente.

3.5.1.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- La entrega de trabajos debe ser realizada en los plazos previstos.
- Se valorará el grado de comprensión y conocimiento de los contenidos teóricos.
- Se valorará la capacidad de trabajar de forma autónoma.
- Se valorará la capacidad de recoger, analizar y sintetizar información significativa.
- Se valorará la utilización de forma adecuada de materiales y técnicas durante el proceso de elaboración de la obra.
- Se tendrá en cuenta el nivel de observación prestado a obras de arte, relacionándolos con su entorno histórico y cultural.

Tabla 3. Contenidos y Competencias. Actividad 1.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS QUE DESARROLLA						
			CL	CM	CD	AA	CSC	IEE	CEC
<p>Materiales y soportes: Composición, propiedades físicas y químicas, compatibilidad, durabilidad. Útiles. Evolución histórica.</p> <p>Las técnicas en el proceso artístico a través de las épocas históricas, culturas y estilos. Terminología específica.</p>	<p>1. Seleccionar información a través de diferentes fuentes de información, incluidas las tecnologías de información y la comunicación, de la evolución de los materiales y su aplicación a lo largo de la historia, con el fin de distinguir y relacionar los diferentes materiales e instrumentos utilizados en las técnicas gráfico-plásticas.</p>	<p>1.1. Conoce los materiales, el tipo de soporte, pigmentos, aglutinantes y diluyentes utilizados en las técnicas gráfico-plásticas.</p>				×			×
		<p>1.2. Narra la evolución histórica de los materiales y su adaptación a lo largo de la historia.</p>	×						×
		<p>1.4. Conoce y utiliza con propiedad, tanto de forma oral como escrita, la terminología propia de las técnicas.</p>	×			×			×

Fuente: Elaboración propia.

3.5.2. Actividad 2. Realiza uno o varios soportes a través de la utilización de pulpa de papel.

Tipología: Procedimental/ Técnica.

Materiales y recursos: Pulpa de papel triturada; Cedazos; Cubetas; Filtros; Pinzas; Cuerda; Tableros de madera.

Temporalización: “Sesión 2”. 2 horas en el aula taller.

Agrupamiento: La actividad se desarrollará en el aula taller. Actividad individual.

3.5.2.1. DESCRIPCIÓN.

Esta segunda sesión comenzará con una breve explicación de cómo se forman los pliegos del papel, cómo se han de utilizar los cedazos y sus componentes.

A partir de este punto serán los estudiantes los artesanos, experimentarán en primer plano la labor de los mismos, siendo el docente un observador y guía del proceso. Aunque la actividad se presente como individual, ya que cada estudiante deberá tener uno (como mínimo) o varios pliegos, podrán ayudar a sus compañeros y la cooperación entre ellos ayudará a estrechar lazos y cohesionar el grupo.

El docente llevará al aula la pulpa de papel, ya que se perdería tiempo lectivo en realizar la misma en las clases, aunque bien es cierto, que se habrá explicado cómo hacerla en casa por si alguno de los estudiantes pretende realizar la actividad fuera del centro.

Los soportes ya formados, se tenderán y se dejarán secar sobre los filtros al menos un día.

3.5.2.2. OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD.

- Introducir a los estudiantes en el mundo de los soportes celulósicos.
- Conocer técnicas y procedimientos metodológicos en la creación de soportes celulósicos.
- Reflexionar acerca de las técnicas y procedimientos artesanales.
- Educar en valores y la conciencia ecológica.

3.5.2.3. CONTENIDOS Y COMPETENCIAS.

El siguiente apartado será desarrollado a continuación en la **Tabla 4**. Contenidos y Competencias. Actividad 2. En ella aparecerán los contenidos, criterios de evaluación y estándares. Marcados en la ORDEN EDU 363/2015, de 4 de mayo, *por el que se establece el currículo y se regula la implantación, la evaluación y el desarrollo del bachillerato en la comunidad de Castilla y León*.

A su vez se complementará con las competencias, dado que los estándares de aprendizaje evaluables se ponen en relación a los mismos.

3.5.2.4. METODOLOGÍA.

La metodología utilizada en todas las actividades debe ser activa, participativa y flexible. Siendo el estudiante el eje central de la educación, el docente actuará como guía en su proceso de aprendizaje. Como hemos dicho anteriormente, el docente debe ser flexible, se deberá adaptar al entorno o a las nuevas necesidades.

En el caso de la actividad actual, el docente explicará la actividad a los estudiantes, comprenderán los procesos técnicos correspondientes y podrán iniciarse en el mundo artesanal de los soportes celulósicos. Al ser participativa, la metodología de taller en el proceso educativo, enfoca muy bien el “saber hacer” que se pretende alcanzar al realizar esta actividad.

3.5.2.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- La entrega de trabajos debe estar presentada en los plazos previstos.
- Se valorará el grado de comprensión y conocimiento de los contenidos teóricos.
- Se valorará la capacidad de trabajar de forma autónoma y cooperativa en el caso de precisarse.
- Se valorará la sensibilidad artística demostrada en la realización del trabajo planteado.
- Se valorará la utilización de forma adecuada de materiales y técnicas durante el proceso de elaboración de la obra.

Tabla 4. Contenidos y Competencias. Actividad 2.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS QUE DESARROLLA						
			CL	CM	CD	AA	CSC	IEE	CEC
<p>Materiales y soportes: Composición, propiedades físicas y químicas, compatibilidad, durabilidad. Útiles. Evolución histórica.</p> <p>Las técnicas en el proceso artístico a través de las épocas históricas, culturas y estilos. Terminología específica.</p>	<p>1. Seleccionar información a través de diferentes fuentes de información, incluidas las tecnologías de información y la comunicación, de la evolución de los materiales y su aplicación a lo largo de la historia, con el fin de distinguir y relacionar los diferentes materiales e instrumentos utilizados en las técnicas gráfico-plásticas.</p>	<p>1.3. Relaciona los materiales, el tipo de soporte, pigmentos, aglutinantes y diluyentes más adecuados a cada técnica gráfico-plástica.</p>				×			
	<p>2. Comparar las propiedades físicas y químicas de los diferentes materiales y su interacción.</p>	<p>2.1. Conoce las propiedades físicas y químicas de los diferentes materiales y su interacción.</p>				×			×

Fuente: Elaboración propia.

3.5.3. Actividad 3. Decora, tinciona y elabora una composición natural en los soportes celulósicos realizados en la actividad anterior.

Tipología: Procedimental/Creativa.

Materiales y recursos: Recursos visuales basados en las creaciones de *Bill Horne*. Los materiales a utilizar en la práctica son aquellos que el alumno considere, se barajarán las opciones de acuarelas, pinturas acrílicas, lapiceros acuarelables, grafitos, tinta china, pasteles...

Temporalización: “Sesión 3 y 4”. 4 horas en el aula taller.

Agrupamiento: La actividad se desarrollará en el aula taller. Actividad individual.

3.5.3.1. DESCRIPCIÓN.

En la tercera y cuarta sesión, será el docente quien muestre algunos ejemplos de composiciones de artistas contemporáneos, que se pueden llevar a cabo sobre los soportes celulósicos. A su vez, también podrá llevar ejemplos de composiciones que haya realizado él/ella o alumnos/as en años anteriores.

Partir de la observación del medio, también es una idea que se podrá llevar a cabo.

Una vez que los estudiantes hayan visto ejemplos, serán ellos quienes experimenten con los materiales gráfico- plásticos. En este punto no cerramos puertas a los materiales, ya que uno de los puntos principales de la actividad es que experimenten con los materiales plásticos, que vean qué materiales les dan buenos resultados y continúen su experimentación con los mismos.

A continuación, se mostrarán algunas composiciones del artista Bill Horne (2016, citado en Barbé Arrillaga, J, 2017)



Figura 3. *Mitsumata*. (Barbé Arrillaga, J, 2017, p. 180)



Figura 4. *Strelizia*. (Barbé Arrillaga, J, 2017, p. 262)



Figura 5. *Retama*. (Barbé Arrillaga, J, 2017, p. 122)



Figura 6. *Enea*. (Barbé Arrillaga, J, 2017, p. 264)



Figura 7. *Tuya*. (Barbé Arrillaga, J, 2017, p. 120)

3.5.3.2. OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD.

- Introducir a los estudiantes en el mundo de las técnicas gráfico-plásticas.
- Conocer técnicas y procedimientos metodológicos.
- Experimentar con los recursos plásticos, técnicas gráficas y pictóricas.
- Trabajar de forma activa y autónoma.

3.5.3.3. CONTENIDOS Y COMPETENCIAS.

El siguiente apartado será desarrollado a continuación en la **Tabla 5**. Contenidos y Competencias. Actividad 3. En ella aparecerán los contenidos, criterios de evaluación y estándares. Marcados en la ORDEN EDU 363/2015, de 4 de mayo, *por el que se establece el currículo y se regula la implantación, la evaluación y el desarrollo del bachillerato en la comunidad de Castilla y León*.

A su vez se complementará con las competencias, dado que los estándares de aprendizaje evaluables se ponen en relación a los mismos.

3.5.3.4. METODOLOGÍA.

La metodología utilizada en todas las actividades debe ser activa, participativa y flexible. Siendo el estudiante el eje central de la educación, el docente actuará como guía en su proceso de aprendizaje. Como hemos dicho anteriormente, el docente debe ser flexible, se deberá adaptar al entorno o a las nuevas necesidades.

En el caso de la actividad actual, el docente explicará la actividad a los estudiantes, comprenderán los procesos técnicos correspondientes y podrán iniciarse en las composiciones artísticas sobre los soportes celulósicos. Al ser participativa, la metodología de taller en el proceso educativo, enfoca muy bien el “saber hacer” que se pretende alcanzar al realizar esta actividad.

3.5.3.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

- La entrega de trabajos debe estar presentada en los plazos previstos.
- Se valorará el grado de limpieza del trabajo.

- Se valorará la capacidad de trabajar de forma autónoma y cooperativa en el caso de precisarse.
- Se valorará la sensibilidad artística demostrada en la realización del trabajo planteado.
- Se valorará la utilización de forma adecuada de materiales y técnicas durante el proceso de elaboración de la obra.

Tabla 5. Contenidos y Competencias. Actividad 3.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS QUE DESARROLLA						
			CL	CM	CD	AA	CSC	IEE	CEC
<p>Materiales y soportes: Composición, propiedades físicas y químicas, compatibilidad, perdurabilidad. Útiles. Evolución histórica.</p> <p>Las técnicas en el proceso artístico a través de las épocas históricas, culturas y estilos. Terminología específica.</p>	<p>2. Comparar las propiedades físicas y químicas de los diferentes materiales y su interacción.</p>	<p>2.2. Razona la elección de los materiales con los que se va a trabajar en la aplicación de cada técnica teniendo en cuenta las propiedades físicas y químicas.</p>				×			×

Fuente: Elaboración propia.

3.5.4. Recuperación.

Los estudiantes perderán el derecho a la evaluación continua si faltan injustificadamente a clase, se examinarán en una prueba final que establecerá el departamento.

Aquellos estudiantes que no hayan alcanzado los objetivos establecidos al final de la evaluación, realizarán una serie de tareas de recuperación propuestas por el docente, estas tareas podrían consistir en una repetición de trabajos o realización de pruebas escritas.

Si un estudiante no lograra cumplir con los objetivos previstos en el curso, ni tampoco pasa con éxito el examen extraordinario, tendrá la asignatura Técnicas de Expresión Gráfico - Plásticas como pendiente.

3.6. Evaluación del proceso.

La evaluación de actividades es necesaria, a través de las mismas podremos comprobar y valorar el proceso de enseñanza – aprendizaje, es decir, es un modo de controlar el desarrollo del aprendizaje. Esto no quiere decir que nos centremos únicamente en la evaluación del estudiante, ya que nosotros mismos como docentes también seremos evaluados, con el fin de la mejora en la práctica didáctica.

Es por ello, que para la evaluación de los estudiantes utilizaremos “instrumentos de evaluación” como es el caso de las escalas de apreciación, donde se irán tomando notas a partir de la observación y el trato directo con los estudiantes en el aula. Y las rúbricas, en ellas se valorarán a los alumnos/as en todo el proceso formativo de la actividad, no solo en el resultado final.

3.6.1. Evaluación de las actitudes del alumnado.

Como ya hemos dicho anteriormente, no debemos fijarnos únicamente en el producto final, sino que debemos de valorar todo el proceso formativo. Es por ello que debemos prestarle gran atención a la actitud y disposición de los estudiantes a la hora de llevar a cabo o realización de una actividad.

A través de las escalas observacionales, podremos recopilar datos de nuestros estudiantes que luego podremos trasladar a una escala de valoración, en nuestro caso, utilizaremos el sistema de rúbricas analíticas.

Tabla 6. Ejemplo escala observacional. Evaluación actitudinal.

Estudiante:		Clase:			
Indicadores para evaluar la actitud del estudiante		Escala de evaluación*			
		4	3	2	1
ACTITUD EN EL AULA					
1	Puntualidad y asistencia.				
2	Cuidado con el material.				
3	Es tolerante con sus compañeros.				
4	Es tolerante con el docente.				
5	Participa de forma continua.				
6	Presenta los trabajos.				
ACTITUD ANTE UNA ACTIVIDAD					
7	Demuestra interés en la teoría.				
8	Demuestra interés en la práctica.				
9	Planifica las actividades.				
10	Expresa sus ideas de forma clara.				
11	Busca soluciones efectivas ante una adversidad.				
12	Se adapta a situaciones nuevas.				
13	Demuestra auto-motivación y dedicación en lograr los resultados.				
14	Coopera con sus compañeros. Ofrece ayuda a los mismos.				
15	Consulta frecuentemente.				
OBSERVACIONES					
*4: Siempre. 3: Casi siempre 2: A veces. 1: Nunca.					

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Ejemplo rúbrica analítica. Actividad 1.

Título: Actividad 1. Completa el eje cronológico con obras de relevancia histórica.					
Aspectos a evaluar	Porcentajes	Niveles de desempeño			
		4. Excelente	3. Correcto	2. Mejorable	1. Insuficiente
Indicadores (EAE)					
1.1. Conoce los materiales, el tipo de soporte, pigmentos, aglutinantes y diluyentes utilizados en las técnicas gráfico-plásticas.	25%	Identifica y conoce todos los materiales y tipos de soportes utilizados en las técnicas gráfico-plásticas.	Identifica y conoce la mayoría de los materiales y tipos de soportes utilizados en las técnicas gráfico-plásticas.	Reconoce de manera ligera los materiales y tipos de soportes utilizados en las técnicas gráfico-plásticas.	No reconoce los materiales y tipos de soportes utilizados en las técnicas gráfico-plásticas.
1.2. Narra la evolución histórica de los materiales y su adaptación a lo largo de la historia.	50%	Conoce la evolución histórica de los materiales y sus variantes a lo largo de la historia. Ofrece información adicional que va más allá de lo requerido.	Conoce la evolución histórica de los materiales y sus variantes a lo largo de la historia.	Identifica y reconoce de forma esquemática la evolución histórica de los materiales.	No logra demostrar que domina los conceptos claves.
1.4. Conoce y utiliza con propiedad, tanto de forma oral como escrita, la terminología propia de las técnicas.	25%	Reconoce todos los materiales, los sitúa metodológicamente. Conoce y domina la terminología específica utilizada en el tema.	Conoce la mayoría de los términos impartidos teóricamente en el tema.	Identifica algunos términos explicados en el tema, pero presenta falta de comprensión de los mismos.	Demuestra poca comprensión de los términos.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Ejemplo rúbrica analítica. Actividad 2.

Título: Actividad 2. Realiza uno o varios soportes celulósicos a través de la utilización de pulpa.					
Aspectos a evaluar	Porcentajes	Niveles de desempeño			
		4. Excelente	3. Correcto	2. Mejorable	1. Insuficiente
Indicadores (EAE)					
1.3. Relaciona los materiales, el tipo de soporte, pigmentos, aglutinantes y diluyentes más adecuados a cada técnica gráfico-plástica.	50%	Identifica y conoce todos los materiales y aglutinantes utilizados en las técnicas gráfico-plásticas. Encuentra información sobre materiales con características óptimas. Realiza la práctica con muchos ejemplos	Identifica y conoce la mayoría de los materiales y aglutinantes utilizados en las técnicas gráfico-plásticas. Realiza la práctica con buenos resultados	Reconoce de manera ligera los materiales y aglutinantes utilizados en las técnicas gráfico-plásticas. Realiza la práctica.	No reconoce los materiales utilizados en las técnicas gráfico-plásticas. No realiza la práctica.
2.1. Conoce las propiedades físicas y químicas de los diferentes materiales y su interacción.	50%	Conoce las propiedades de los soportes y de los materiales utilizados en su elaboración. Ofrece pruebas técnicas de diferentes materiales gráfico-plásticos en un soporte.	Conoce las propiedades de los soportes y de los materiales utilizados en su elaboración.	Reconoce de forma ligera las propiedades de los soportes y los ejemplos son buenos.	No reconoce las propiedades de los materiales.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Ejemplo rúbrica analítica. Actividad 3.

Título: Actividad 3. Decora, tinciona y elabora composiciones naturales sobre los soportes celulósicos.					
Aspectos a evaluar	Porcentajes	Niveles de desempeño			
Indicadores (EAE)		4. Excelente	3. Correcto	2. Mejorable	1. Insuficiente
2.2. Razona la elección de los materiales con los que se va a trabajar en la aplicación de cada técnica teniendo en cuenta las propiedades físicas y químicas.	100%	<p>Conoce los materiales y el comportamiento de los mismos en los soportes.</p> <p>Diseña y crea motivos decorativos de forma cuidadosa e innovadora.</p> <p>Realiza más composiciones de las requeridas.</p>	<p>Conoce los materiales y el comportamiento de los mismos en los soportes.</p> <p>Diseña y crea motivos decorativos de forma cuidadosa e innovadora.</p>	<p>Conoce los materiales y el comportamiento de los mismos en los soportes.</p> <p>Presenta falta de creatividad a la hora de diseñar y crear motivos decorativos sobre los soportes.</p>	<p>Presenta falta de creatividad, orden y limpieza a la hora de diseñar y crea motivos decorativos sobre los soportes.</p> <p>No realiza la práctica.</p>

Fuente: Elaboración propia.

3.6.2. Evaluación de la práctica didáctica.

Tras la finalización de las actividades se podrá llevar a cabo un cuestionario, a través de una lista de cotejo, donde los estudiantes evaluarán de forma anónima al docente y su práctica didáctica, con el fin de mejorar en futuras sesiones.

Es una forma de observar aquellos aspectos destacables y reflexionar sobre aquellos que hay que pulir o perfeccionar.

Tabla 10. Ejemplo lista de cotejo. Evaluación de la práctica docente.

Evaluación Docente		Si	Mejorar	No
1	¿Consideras que el docente tiene el conocimiento necesario para impartir la asignatura?			
2	El docente cumple con el horario establecido de clases			
3	El docente explica de manera clara el tema a tratar			
4	El docente explica de manera clara las actividades a realizar			
5	El tono utilizado en las clases es el adecuado			
6	Las actividades son novedosas y relacionadas con el tema a trabajar			
7	La temporalización de las clases ha sido correcta			
8	Estás satisfecho con el docente que imparte las clases			
9	¿Cambiarías algo de las sesiones?			
OBSERVACIONES Y ASPECTOS A MEJORAR				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Fuente: Elaboración propia.

3.6.3. Evaluación de la propuesta.

Relacionaremos los estándares de aprendizaje evaluables, con las competencias que se desarrollan y a su vez, con los procedimientos de evaluación en las **Tablas 11, 12 y 13**. Tanto los EAE, como las competencias, vienen marcados en la ORDEN EDU 363/2015, de 4 de mayo, *por el que se establece el currículo y se regula la implantación, la evaluación y el desarrollo del bachillerato en la comunidad de Castilla y León*.

El logro de los EAE básicos que figuran sombreados, supone al menos un 50% de la calificación de la actividad.

Tabla 11. Evaluación de la actividad 1.

COD.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS QUE DESARROLLA							PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		
		CL	CM	CD	AA	CSC	IEE	CEC	Examen	Trabajo	Observación.
1.1.	Conoce los materiales, el tipo de soporte, pigmentos, aglutinantes y diluyentes utilizados en las técnicas gráfico-plásticas.				×				×	×	×
1.2.	Narra la evolución histórica de los materiales y su adaptación a lo largo de la historia.	×							×	×	
1.4.	Conoce y utiliza con propiedad, tanto de forma oral como escrita, la terminología propia de las técnicas.	×			×				×	×	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Evaluación de la actividad 2.

COD.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS QUE DESARROLLA							PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		
		CL	CM	CD	AA	CSC	IEE	CEC	Examen	Trabajo	Observación
1.3.	Relaciona los materiales, el tipo de soporte, pigmentos, aglutinantes y diluyentes más adecuados a cada técnica gráfico-plástica.				×					×	×
2.1.	Conoce las propiedades físicas y químicas de los diferentes materiales y su interacción.				×			×		×	×

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Evaluación de la actividad 3.

COD.	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS QUE DESARROLLA							PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN		
		CL	CM	CD	AA	CSC	IEE	CEC	Examen	Trabajo	Observación
2.2	Razona la elección de los materiales con los que se va a trabajar en la aplicación de cada técnica teniendo en cuenta las propiedades físicas y químicas.				×			×		×	×

Fuente: Elaboración propia.

4. Conclusiones.

El actual Trabajo Final de Máster ha pretendido dar una visión positiva a la utilización de los soportes celulósicos en la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plásticas, y que los estudiantes, que son los protagonistas en la educación, sean partícipes y experimenten con los materiales que se encuentran en la actualidad.

Con el fin de la realización de esta propuesta en un entorno realista, podemos decir que es factible, debido a que los materiales a utilizar y la práctica en sí, es sencilla y llevadera en pocas sesiones escolares. A su vez, es una propuesta inclusiva, ya que es uno de los pilares básicos en la formación educativa, en ningún caso debemos de ser excluyentes, el no realizar una actividad con un alumno/a hará que se sienta distanciado del resto de compañeros/as.

Para afrontar los objetivos presentes en el TFM, partimos de diversas actividades que muestran los propósitos esenciales de una forma dinámica y motivadora. Es decir, haremos que los estudiantes conozcan el trabajo de los maestros papeleros, el cual era uno de los principales objetivos a través de una sesión teórica y serán ellos mismos los que practiquen y creen con sus propias manos, desarrollando las áreas del conocimiento del “saber hacer”.

De esta forma, otorgaremos importancia a los elementos matéricos y la labor de los artesanos o maestros papeleros.

Es cierto que en ocasiones hemos hablado de “clases dinámicas y motivadoras”, que en el terreno popular o escolar, es incompatible con sesiones de teoría histórica. Nosotros/as como docentes iremos más allá, no seguiremos a pies juntillas la teoría como si de un manual se tratara, narraremos la historia, los acontecimientos y las preocupaciones que se han tenido a lo largo de la misma.

Esto lo conseguiremos gracias a la preparación de las clases, sin dejar nada a la improvisación. A su vez, contestaremos a las dudas que presenten nuestros estudiantes y les motivaremos a que continúen con la búsqueda de datos interesantes.

Por ello creemos y estamos dispuestos a que los estudiantes sean activos en todo momento, y el docente será el guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Debido a que los procedimientos a seguir son seguros y no tóxicos, serán factibles en el entorno escolar. Los procedimientos de mayor riesgo, en este caso, “el batido de la pulpa”, el docente lo realizará en un espacio extraescolar, y lo llevará preparado al aula (eficiencia temporal).

Gracias a ello, creemos que este tipo de trabajos se podría llevar a cabo en varias etapas o cursos escolares, partiendo desde infantil, pasando por la ESO y llegando a Bachillerato. Ya que el tema a tratar y la simbología del mismo puede ser fructífera a medida que los estudiantes vayan creciendo.

También debemos destacar la concienciación sobre los sistemas ecológicos y los medios de reciclaje planteados. Adaptándonos a una sociedad futura dispuesta a preservar el medio ambiente.

5. Limitaciones / Prospectiva.

En primer lugar debemos decir que la elaboración de la práctica didáctica ha sido fantástica, los recursos bibliográficos utilizados y a su vez, la experiencia profesional en el campo de los soportes documentales, ha hecho que pudiéramos disfrutar de la elaboración de este TFM en todo momento.

Es cierto que adaptar unos conocimientos teórico-prácticos de algo tan común como son los soportes celulósicos sin tener una base o partiendo de cero, haciendo a su vez que les sea interesante y motivador es algo costoso. También es cierto que la historia, si se narra de una forma elocuente, ilustrativa y referencial, hará que los estudiantes muestren interés, al igual que con la práctica, no debemos dejar un procedimiento práctico en algo teórico, desarrollar el “saber hacer” hará que los estudiantes se queden con el procedimiento manual y no se les olvidará nunca, ya que es una experiencia vivida.

Encontramos dificultades a la hora de llevar a cabo la práctica a niveles de primero de la ESO. Al principio nos preocupamos mucho por el tiempo que disponíamos, ya que las sesiones son de 50 minutos y dar contenidos teóricos sobre los soportes celulósicos a un público tan joven, podría hacer que se aburrieran, es por ello que decidimos “saltarnos” la primera actividad, para que realizaran la segunda y la tercera. Ponemos “saltarnos” entre comillas, porque sí que les íbamos dando algún dato teórico relevante o de gran importancia mientras realizaban la práctica.

Para poder hacer la segunda actividad “Realiza soportes celulósicos a través de pulpa de papel” se decidió llevar el preparado de la pulpa elaborado de antemano al aula, ya que se necesitaba una gran cantidad de material para poder abastecer a un total de 26 alumnos por cada clase. Como la preparación de la pulpa requiere unas dos horas de trabajo, se organizaron sesiones extraescolares donde los alumnos se familiarizaran con el procedimiento y a la vez se evitara la pérdida de sesiones de clase.

Por otra parte decidimos que cada día realizara un curso (1.1, 1.2, 1.3, 1.4) la actividad, ya que los tiempos de secado de los soportes y los fieltros sobre los que estaban extendidos, eran de aproximadamente un día.

Aún así, debemos de decir que los resultados han sido fantásticos, los estudiantes han sabido desarrollar su creatividad. También nos quedamos con la ilusión y la cara de felicidad que algunos de estos alumnos/as tenían en las clases, e incluso muchos de ellos pedían más detalles de la elaboración para que lo pudieran practicar en casa.

Ver como los estudiantes están entusiasmados con una actividad que hemos preparado con tanta pasión, ha hecho que sea muy motivador.

Es por ello, que la realización de esta práctica nos ha despertado un gran interés y en un futuro desarrollaremos prácticas similares partiendo de soportes celulósicos, como podría ser la elaboración de soportes escriturarios en papiro, a través de vegetales como el puerro.

Gracias a esta práctica nos podemos dar cuenta que se desarrollan puntos claves en educación, aquellos de los que debemos tomar conciencia y muchos de ellos imprescindibles para las ramas artísticas.

Podemos hablar de una práctica didáctica en la cual se realizan actividades de carácter inclusivo, donde se potencian las labores del reciclaje y la conservación del medio ambiente, donde tratamos de trabajar y experimentar con todos los materiales gráfico-plásticos, observando así su comportamiento con distintos soportes. Y por último pero no por ello menos importante, potenciamos la “creatividad”, la cual es un elemento clave para todo ser humano y que con el paso del tiempo va desapareciendo porque no se invierte en su desarrollo o no se motiva al ser.

6. Referencias bibliográficas.

• LEGISLACIÓN.

- *ACUERDO 29/2017, de 19 de junio, de la junta de Castilla y León, por el que se aprueba el II plan de Atención a la Diversidad en Educación de Castilla y León, 2017 – 2022.*
- *ORDEN EDU/ 362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, la evaluación y de desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. (BOCyL de 8 de mayo)*
- *ORDEN EDU/ 363/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, la evaluación y de desarrollo del bachillerato en la comunidad de Castilla y León. (BOCyL de 8 de mayo)*

• LIBROS.

- Barbé Arrillaga, J. (2017). *Las plantas y su papel, 102 recetas papeleras*. Asturias: HiFer Editor.
- Cortés Vázquez, L. (1988). *Del papiro a la imprenta. Pequeña historia del libro*. Madrid: Confederación Española de Gremios y Asociaciones de Libreros (C.E.G.A.L).
- Rodríguez Laso, M.D. (1999). *El soporte de papel y sus técnicas. Degradación y conservación preventiva*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Tación Clavaín, J. (2011). *Soportes y técnicas documentales. Causas de su deterioro*. Madrid: Ollero y Ramos.
- Turner, S. (1998). *The book of fine paper. A worldwide guide to contemporary papers for art, desing & decoration*. Londres: Thames and Hudson.

• PÁGINAS WEB.

- Caneda Frade, J. R. (2003). *Procesos de química industrial. Tecnología de fabricación del papel*. Recuperado el 25/03/2019 de <https://es.scribd.com/document/355600405/Tecnologia-de-Pulpa-y-Papel>

- Escuela de Arte y Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Salamanca. (2015). *Proyecto Educativo del Centro*. Recuperado el 15/04/2019 de [http://easalamanca.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/PROYECTO EDUCATIVO DE L CENTRO 14 15.pdf](http://easalamanca.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/PROYECTO_EDUCATIVO_DE_L_CENTRO_14_15.pdf)
- Sanz Tejedor, A. (s.f.). *Química Orgánica Industrial*. Recuperado el 22/03/2019 de <https://www.eii.uva.es/organica/qoi/tema-03.php>

Bibliografía

• APUNTES O MATERIAL NO PUBLICADO.

- Rubio Redondo, M. (2017). *Tema 10: Soportes celulósicos. El papel*. Material no publicado.
- Rubio Redondo, M. (2017). *Tema 13: Soportes proteicos. El pergamino*. Material no publicado.

• ARTÍCULOS.

- Arias Romero, M., Garnica Guerrero, J., Martín Ruiz, J., Sanz Montero, Á. (2007). Fabricación manual de papel con fibras vegetales. *Práctica docente*, Nº 7. 369-380. Recuperado de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/107/00120093001110.pdf?sequ>

• LIBROS.

- Barbé Arrillaga, J. (2017). *Las plantas y su papel, 102 recetas papeleras*. Asturias: HiFer Editor.
- Cortés Vázquez, L. (1988). *Del papiro a la imprenta. Pequeña historia del libro*. Madrid: Confederación Española de Gremios y Asociaciones de Libreros (C.E.G.A.L.).
- García Hortal, J. A. (2007). *Fibras papeleras*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya (U.P.C.).

- Hunter, D. (1978). *Papermaking. The history and technique of an ancient craft*. New York: Dover publications, INC.
 - Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2006). *Guía de proyectos. Papel artesanal*. Lima: AXIS Arte -PUPC.
 - Muñoz Rivas, S. (2018). *La restauración del papel*. Madrid: Tecnos (Grupo Anaya S.A)
 - Rodríguez Laso, M.D. (1999). *El soporte de papel y sus técnicas. Degradación y conservación preventiva*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
 - Tacón Clavaín, J. (2011). *Soportes y técnicas documentales. Causas de su deterioro*. Madrid: Ollero y Ramos.
 - Turner, S. (1998). *The book of fine paper. A worldwide guide to contemporary papers for art, desing & decoration*. Londres: Thames and Hudson.
- PÁGINAS WEB.
 - Caneda Frade, J. R. (2003). *Procesos de química industrial. Tecnología de fabricación del papel*. Recuperado el 25/03/2019 de <https://es.scribd.com/document/355600405/Tecnologia-de-Pulpa-y-Papel>
 - Sanz Tejedor, A. (s.f.). *Química Orgánica Industrial*. Recuperado el 22/03/2019 de <https://www.eii.uva.es/organica/qoi/tema-03.php>
- PONENCIAS.
 - Christoforou, D. (2019, mayo). A brief history os western paper. Ponencia presentada en la Escuela de Arte y Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales de Salamanca. Salamanca: España.
- TÉSIS.
 - Viñas Lucas, R. (1995). *Estabilidad de los papeles para estampas y dibujos. El papel como soporte de dibujos y grabados: Conservación*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense, Madrid. Recuperada de <https://eprints.ucm.es/1721/>

ANEXO

I. Práctica de campo con alumnos de 1º ESO.

Gracias a las prácticas curriculares realizadas en el Máster Universitario, pudimos trasladar este proyecto teórico a la práctica en el Centro I.E.S. Fray Luís de León. Esta práctica didáctica se enmarcará dentro de la asignatura de Educación Plástica, Visual y Audiovisual de primer curso, debido a que el centro carecía de Bachillerato Artístico.

La adaptación llevada a cabo no ha sido problemática, ya que en los contenidos a tratar en 1º ESO vienen englobados “El acercamiento experimental a distintos tipos de expresión gráfico-plásticos” (**Tabla 14.**) En relación a lo establecido en la ORDEN EDU/ 362/2015, de 4 de mayo, *por la que se establece el currículo y se regula la implantación, la evaluación y de desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.*

Por lo que pensamos que sería una buena idea la realización de dicha práctica y que los estudiantes conocieran los soportes celulósicos y pudieran experimentar con distintas técnicas en los mismos.

En primer lugar, suprimimos la **primera actividad**, aquella cuyos contenidos eran más teóricos y se pudiera hacer más tediosa para alumnos/as de 1º ESO, aunque bien es cierto, que algunos/as nos pidieron contenidos teóricos sobre los soportes celulósicos y cómo los podían fabricar en sus casas en periodos no lectivos o extraescolares.

La segunda y tercera actividad, fueron llevadas a cabo en el aula con total normalidad. Para la **segunda actividad**, como ya he comentado anteriormente en otros apartados del actual TFM, el trabajo en casa para el docente es elevado ya que la creación de pulpa de papel para tantos alumnos puede convertirse en un proceso largo y árido, pero es cierto que vale la pena por los resultados que se obtienen, las gratificaciones que te muestran los alumnos/as e incluso de los propios compañeros.

Para que no todos los cursos tuvieran el mismo tipo de pulpa, lo que hicimos fue incluir una variante:

- Grupo 1: Pulpa de papel.
- Grupo 2: Pulpa de papel + Té.
- Grupo 3: Pulpa de papel + Café.
- Grupo 4: Pulpa de papel + Pigmento rosa.

De esta forma teníamos una identificación para cada curso y ellos podían observar la diversidad de soportes que se pueden encontrar.

También han podido ver que la reutilización de materiales es provechosa para este tipo de aplicaciones en el ámbito artístico. Queríamos que se dieran cuenta de que no sólo existen los soportes celulósicos que se comercializan en pequeñas o grandes superficies.

La disposición de los alumnos en esta segunda actividad en todos los grupos fue la misma, por orden de lista se iban posicionando en las cubetas correspondientes y realizaban el

soporte, fue una experiencia muy satisfactoria ya que había muchos alumnos que ayudaban a sus compañeros en la realización de los mismos.

Uno de los puntos más importantes que se han llevado a cabo, es la educación inclusiva, donde todos los estudiantes forman parte de una comunidad educativa y las diferencias sociales, intelectuales o culturales no son motivo de exclusión. Todos nuestros estudiantes han tenido la oportunidad de evolucionar favorablemente, sin ningún tipo de adaptación, ya que uno de los principales objetivos que se tienen a estos niveles educativos es despertar la creatividad que se ha podido perder en la educación primaria.

Por último, debido a que nosotros, como alumnos en prácticas, llegamos al final del segundo trimestre de curso, los alumnos ya habían utilizado y adquirido materiales plásticos (Ej: pinceles, acrílicos, lápices de colores, lapiceros acuarelables, rotuladores...). Siendo así posible que cada uno de los estudiantes realizara sus composiciones artísticas, en la **tercera actividad**, con el material que más cómodo se sintiera y también era el momento de que alguno de ellos/as cogieran confianza y se expresaran con aquellos materiales con los cuales no estaban familiarizados. Es cierto, que en todo momento hemos dado pautas y consejos de utilización de algunos materiales, para que consiguieran unos acabados óptimos en las composiciones.

A continuación, se mostrará un recorrido gráfico y composiciones de nuestros estudiantes de 1º ESO.

En este punto aclararé que no aparecerán los rostros de los estudiantes, al igual que no se mostrarán trabajos de alumnos en concreto por la ley de protección de datos, a su vez, todos ellos han sido avisados del fin educativo de las fotos realizadas como material gráfico en el presente TFM.

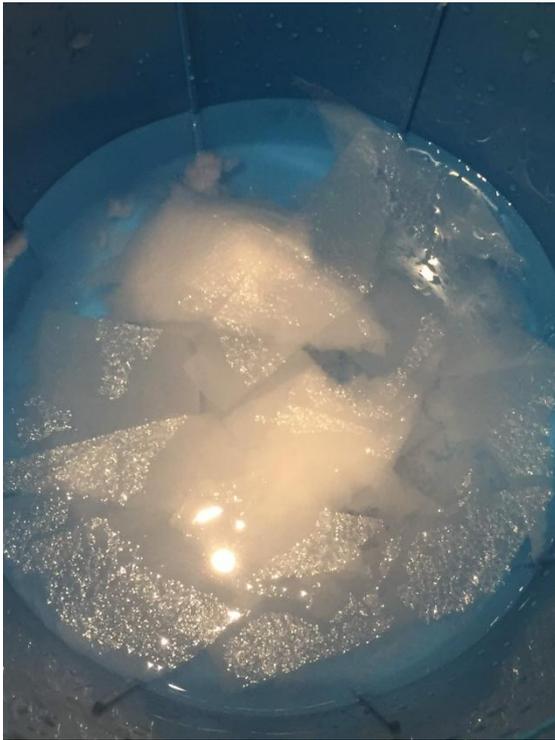


Figura 8. Ruptura del papel.

Material de elaboración propia (2019)



Figura 9. Batido de la pulpa.

Material de elaboración propia (2019)



Figura 10. Variante de la pulpa (pigmento).

Material de elaboración propia (2019)



Figura 11. Detalle de la pulpa una vez preparada

. Material de elaboración propia (2019)



Figura 12. Proceso de elaboración del papel.

Material de elaboración propia (2019)



Figura 13. Proceso de elaboración del papel.

Material de elaboración propia (2019)



Figura 14. Distribución de la clase en el proceso de elaboración del papel. Material de elaboración propia (2019)



Figura 15. Proceso de elaboración del papel.

Material de elaboración propia (2019)



Figura 16. Proceso de elaboración del papel.

Material de elaboración propia (2019)



Figura 17. Proceso de secado del papel.

Material de elaboración propia (2019)



Figura 18. Proceso de secado del papel.

Material de elaboración propia (2019)



Figura 19. Proceso de secado del papel.

Material de elaboración propia (2019)



Figura 20. Detalle de textura táctil del soporte.

Material de elaboración propia (2019)

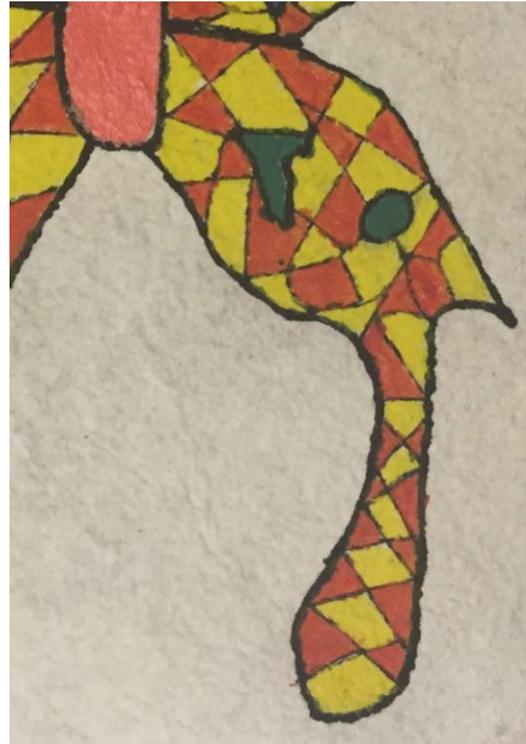


Figura 21. Detalle de textura visual sobre el soporte.

Material de elaboración propia (2019)



Figura 22. Ejemplos de composiciones realizadas por alumnos de 1º ESO.

Material de elaboración propia (2019)



Figura 23. Ejemplos de composiciones realizadas por alumnos de 1º ESO.

Material de elaboración propia (2019)



Figura 24. Ejemplos de composiciones realizadas por alumnos de 1º ESO.

Material de elaboración propia (2019)

Tabla 14. Contenidos y Competencias. Unidad Didáctica sobre “Texturas” 1ºESO.

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	COMPETENCIAS QUE DESARROLLA						
			CL	CM	CD	AA	CSC	IEE	CEC
Las Texturas. Texturas naturales y artificiales. Texturas visuales y táctiles. Las texturas en el entorno.	7. Diferenciar las texturas naturales, artificiales, táctiles y visuales y valora su capacidad expresiva.	7.1 A través de técnicas artísticas, transcribe y utiliza las texturas en composiciones figurativas.				×			×
Acercamiento experimental a distintos tipos de expresión gráfico-plásticas: Lápices de colores y de color, rotuladores y témperas en distintos soportes gráfico-plásticos (papel, madera, cartón, etc.)	8. Crea composiciones gráfico-plásticas. 9. Conoce y aplica las posibilidades expresivas de las técnicas gráfico-plásticas secas, húmedas y mixtas.	8.1 Crea composiciones aplicando procesos creativos.				×			×
		9.1 Utiliza con propiedad las técnicas gráfico-plásticas conocidas de forma adecuada al objetivo de la actividad. - Experimenta con lápices. - Experimenta con témperas. - Experimenta con acrílicos.				×			×
		9.4 Utiliza el papel como material creando texturas visuales o táctiles en las composiciones.				×			×
		9.6 Aprovecha materiales reciclados para la elaboración de obras de forma responsable con el medio ambiente y aprovechando sus cualidades gráfico-plásticas.							×

Fuente: Elaboración propia.

