





VNiVERSiDAD
D SALAMANCA



TRABAJO FIN DE MÁSTER

MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESOR DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA,
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS

ESPECIALIDAD: DIBUJO

***El uso de recursos naturales para la
Educación Artística en el
marco del ODS 13 Acción por el Clima***

***The use of natural resources for Arts
Education in the
framework of SDG 13 Climate Action***

Autor/a: Miryam Huertos de Pedro

Tutor/a: Dr/a. Beatriz Escribano Belmar

En Salamanca a 3 de junio de 2024
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESOR DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA,
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS

ESPECIALIDAD: DIBUJO

TRABAJO FIN DE MÁSTER



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**



**El uso de recursos naturales para la Educación
Artística en el
marco del ODS 13 Acción por el Clima**

**The use of natural resources for Arts Education in
the
framework of SDG 13 Climate Action**

Autor/a: Miryam Huertos de Pedro

Tutor/a: Dr/a. Beatriz Escribano Belmar

En Salamanca a 3 de junio de 2024
UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
FACULTAD DE EDUCACIÓN



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

**MÁSTER EN PROFESOR DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA OBLIGATORIA Y
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS**

*En agradecimiento a mi padre, madre y mana por enseñarme desde que nací
la importancia de disfrutar de las pequeñas cosas,
la naturaleza, el campo, el pueblo
y una vida sencilla.*

Resumen

Este Proyecto Fin de Máster nace de la necesidad de fomentar, dentro de la Educación Secundaria Obligatoria, el reconocimiento y el empleo de aquellos recursos naturales que el alumnado pueda encontrar en su entorno y que puedan ser utilizados como materiales para la creación artística. Partiendo de un análisis sustancial de la bibliografía ya preexistente, una labor investigadora de los trabajos artísticos actuales y una tarea reflexiva sobre la posible metodología aplicable al aula, se ha concluido con esta propuesta de innovación docente dentro de la Educación Artística formal.

Ubicando el foco principal del proyecto en los pigmentos naturales y, en particular, en los tintes naturales, se ha buscado que el proceso de enseñanza-aprendizaje se centre en la vida cotidiana y real del alumnado siguiendo la Ley Orgánica por la que se modifica la Ley Orgánica de Educación de 2020 (LOMLOE). De la misma forma, el uso de materiales provenientes de recursos naturales revierte algunos de los obstáculos que imponen las diferencias socioeconómicas para la obtención de una educación de calidad y una formación integral según el ODS 4 Educación de calidad. Es igualmente esencial para conseguir esto fomentar la experimentación y la creatividad del estudiantado a través de la búsqueda de nuevas formas de creación en base a aquello que les rodea.

Al mismo tiempo, este proyecto supone una clara defensa del ODS 13 Acción por el clima buscando crear conciencia sobre la importancia del respeto al medio ambiente. Así, es crucial para las generaciones presentes y venideras un correcto desarrollo del pensamiento crítico y una amplia variedad de alternativas sostenibles que les permitan desarrollar sus propios planteamientos bajo una base teórica y práctica consolidada. Se trabaja el ODS 5 Igualdad de Género buscando una resignificación de los procesos creativos que hacen uso de telas, ya que a lo largo de la historia al ser asociados al género femenino han sido muy infravalorados.

Palabras clave

Recursos naturales, Innovación docente, ODS 13, Entorno, Tintes naturales, Cotidianidad.

Abstract

This Master`s Thesis arises from the need to promote within Compulsory Secondary Education the recognition and use of those natural resources that students can find in their environment and that can be used as materials for artistic creation. Based on a substantial analysis of the pre-existing bibliography, a research work on current artistic works and a reflective task on the possible methodology applicable to the classroom, this proposal for teaching innovation within formal Art Education has been concluded.

By placing the main focus of the project on natural pigments and in particular on natural dyes, it has been sought that the teaching-learning process focuses on the daily and real life of students following the Organic Law amending the Organic Law on Education of 2020 (LOMLOE). In the same way, the use of materials from natural resources reverses some of the obstacles imposed by socio-economic differences to obtaining quality education and comprehensive training SDG 4 Quality Education. It is also essential to achieve this by encouraging experimentation and creativity among students through the search for new forms of creation based on what surrounds them.

At the same time, this project is a clear defense of SDG 13 Climate Action, seeking to raise awareness of the importance of respecting the environment. Thus, it is crucial for present and future generations a correct development of critical thinking and a wide variety of sustainable alternatives that allow them to develop their own approaches under a consolidated theoretical and practical basis. SDG 5 Gender Equality is worked on by seeking a re-signification of the creative processes that make use of fabrics, since throughout history, as they have been associated with the female gender, they have been greatly undervalued.

Keywords

Natural resources, Teaching innovation, SDG 13, Environment, Natural dyes, Everyday life.

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

D./Dña. Miryam Huertos de Pedro, con DNI 71052121S, matriculado en la Titulación de Máster en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, en la especialidad de Dibujo. Declaro que he redactado el Trabajo Fin de Máster titulado El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima, del curso académico 2023/2024 de forma autónoma, con la ayuda de las fuentes y la literatura citadas en la bibliografía, y que he identificado como tales todas las partes tomadas de las fuentes y de la literatura indicada, textualmente o conforme a su sentido.

En Salamanca, a 3 de junio de 2024

Fdo.: _____

ÍNDICE

1. Introducción y Justificación.....	6
2. Objetivos.....	8
3. Marco Teórico	9
3.1. Conceptualización sobre los movimientos artísticos con los que se interconecta el proyecto: arte y naturaleza	9
3.2. Recursos naturales en relación al entorno y a la geografía	13
3.3. Arte, naturaleza y educación.....	16
3.3.1. La naturaleza como recurso didáctico y el ecofeminismo dentro del aula	16
3.4. La Educación Artística como herramienta para generar conciencia ambiental, ODS 13 Acción por el Clima.....	18
4. Metodología.....	22
5. Desarrollo: Propuesta de innovación.....	26
5.1. Contextualización	26
5.2. Marco legal	26
5.3. Metodología de la propuesta	27
5.4. Temporalización.....	28
5.5. Propuesta.....	30
6. Discusión y resultados.....	54
7. Conclusiones y líneas futuras.....	56
8. Referencias bibliográficas	58

1. Introducción y Justificación

Durante las últimas décadas, se ha producido un avance exponencial y desmesurado de las nuevas tecnologías, provocando grandes cambios en los modos de vivir, tanto positivos como negativos. Sin embargo, uno de los hechos a remarcar en este proyecto de innovación docente es el alejamiento procesual de la realidad cotidiana y de sus principios. En este sentido, es importante no perder las raíces, conocer y reconocer el origen de lo que se encuentra alrededor, se plantea, así como un problema patente en el alumnado y en la comunidad general, la completa falta de conocimiento sobre el origen de los materiales. Por esta razón, se hace necesario acercar los procesos de trabajo y desarrollo de materiales a partir de recursos naturales a las aulas de Educación Secundaria.

Se pretende abordar esa individualización excesiva que incentiva la sociedad actual y no resuelve la educación formal a través del trabajo por proyectos, de manera colaborativa y autónoma, incentivando el intercambio de conocimiento, ideas, opiniones y formas de trabajar. De la misma forma, la pretensión principal es abordar desde la colectividad del aula aquellos problemas reales que afectan a toda la sociedad como puede ser la destrucción del planeta debido a la industria textil o la perspectiva de los trabajos asociados a la mujer como un trabajo sin valor. Así, se abordarán a través de este proyecto de innovación docente temas que no encuentran su lugar dentro de las aulas. Incluir esta perspectiva dentro de la educación formal es fundamental para dotar al alumnado de conocimiento y herramientas de resistencia ante una sociedad individualista y un sistema insostenible y discriminatorio. De esta forma el proyecto se realiza porque se ha detectado una desconexión individual hacia uno mismo y colectiva hacia el resto, el entorno y la naturaleza.

El origen de los elementos matéricos ha sido ampliamente estudiado y trabajado por artistas a lo largo de la historia, no obstante, es un tema que no se ha trasladado con la misma reciprocidad a la Educación Artística de las instituciones de Educación Secundaria. Es en base a este argumento y a un desconocimiento cada día mayor de lo que nos rodea y las posibilidades de empleo que nos ofrece nuestra realidad que se desarrolla este Proyecto Fin de Máster. Así, se hace especial hincapié en la búsqueda consciente de usos creativos y diferentes a los habituales dentro de la cotidianidad y la realidad diaria del alumnado. Partiendo de una concepción de la educación pública, a la cual todas las personas deberían tener acceso en igualdad de condiciones, se busca obtener aprendizajes significativos sin la necesidad imperante, que a menudo acusa a la Educación Artística, de adquirir material artístico en los comercios especializados. Así, se pretende reducir la brecha que existe entre el alumnado y la naturaleza de su entorno.

Si desde el origen de las muestras artísticas se buscaba crear materiales propios para realizar obras de arte en base a los resultados deseados, ¿por qué se debería dejar de hacer hoy en día? Aunque no es la pretensión de este proyecto buscar inventar aquello ya inventado, sí debería estar en el conocimiento del alumnado de Secundaria y futuros ciudadanos de esta sociedad cómo realizar sus propios materiales artísticos. Esta propuesta nace así, de la necesidad de conocer y reconocer los recursos naturales que conforman el entorno particular de cada persona y qué posibles aplicaciones pueden tener dentro de la creación y la Educación Artística.

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

En este sentido, se ha realizado una selección consciente de aquellos recursos naturales que podrán ser aplicados en un aula de Educación Secundaria. Principalmente se ha recurrido a los tintes naturales y algunos pigmentos por las posibilidades de uso que conceden dentro del mundo del arte en general y en particular en el sector textil, que actualmente es el segundo más contaminante a nivel mundial. Con el objetivo de acercarse al cumplimiento del ODS 13 Acción por el clima se ha buscado la concienciación del alumnado a través del conocimiento teórico y práctico de alternativas sostenibles. Esta propuesta se plantea con el propósito de promover en el estudiantado una actitud crítica respecto al medio ambiente, ampliar su comprensión y conocimiento de su entorno y de los materiales de origen natural que tienen uso en el campo artístico. Al mismo tiempo, la elección particular de los tintes naturales y su soporte asociado, que son las telas, resulta en un acto de puesta en valor y resignificación de aquellos procedimientos y procesos creativos que, por haber sido asociados al género femenino, junto con éste han sido infravalorados a lo largo de la historia. Buscando así trabajar el ODS 5 Igualdad de género dentro del aula y a través del feminismo conseguir cambios reales y duraderos en la sociedad.

Por último, cabe destacar que este proyecto parte de una base sólida de investigaciones previas de la autora dedicadas, por una parte, dentro de un Trabajo Fin de Grado en la Facultad de Bellas Artes y una posterior trayectoria artística, a la naturaleza y el paisaje en confluencia con el mundo interior y exterior de las personas y como temática dentro de la creación de obra. Por otra parte, dentro de un Trabajo Fin de Máster en Historia del Arte Contemporáneo, a los orígenes de la fotografía y su pervivencia en el arte contemporáneo aludiendo, en la mayoría de los casos, a la nostalgia reflexiva como concepto clave. Ambas propuestas han encontrado una meta común, que a partir de este proyecto se hace una búsqueda consciente y definida del origen de los materiales provenientes de los recursos naturales y su uso dentro de la Educación Artística.

El presente Trabajo Fin de Máster se estructura según la justificación e introducción propuestas en esta parte, los objetivos que se busca conseguir tras la realización, finalización y análisis de los resultados de la propuesta. El marco teórico aportará un recorrido histórico del arte y la educación en relación con la naturaleza y cómo aplicar estos conocimientos a la Educación Artística actual. Remarcando aquí la importancia de los ODS de la Agenda 2030, en particular el ODS 13: Acción por el clima, el ODS 5: Igualdad de Género y el ODS 4: Educación de calidad.

Tras esto, se pasa a desarrollar la metodología seguida para la realización del marco teórico y que conectará con la propuesta del proyecto. La propuesta se expone con una primera contextualización donde se explicitan cuestiones relacionadas con el centro educativo concreto seleccionado, el marco legal que se sigue, la metodología y temporalización de las actividades. Finalmente, se plantea una tabla que permite ordenar toda la información relevante con una serie de actividades y conocimientos teórico-prácticos necesarios para llevar a cabo la propuesta en relación a los recursos naturales y en particular a los tintes naturales. Es en los apartados últimos donde se analiza la consecución de los objetivos primeramente planteados y los resultados obtenidos. Manifestando una reflexión crítica y coherente con el desarrollo del proyecto en las conclusiones y líneas futuras a desarrollar a raíz de este proyecto. Por último, se adjuntan los anexos necesarios para complementar el trabajo.

2. Objetivos

El objetivo general de este Trabajo Fin de Máster es:

- Fomentar el reconocimiento en el entorno del alumnado y el empleo de aquellos materiales que pueden usarse para la creación artística.

Entre los objetivos específicos de este TFM para llegar al objetivo general se han establecido:

- Eliminar la barrera social económica en la adquisición de materiales artísticos a través de la construcción de sus propios materiales en materias de Educación Artística fomentando así el ODS 4 Educación de calidad para todo el alumnado.
- Investigar en torno a la creación de algunos materiales que se han usado en el arte/artesanía o que pueden llegar a tener una aplicación en el futuro.
- Impulsar la aplicación práctica de elementos cotidianos desarrollando la imaginación y creatividad.
- Adquirir competencias artísticas a través del conocimiento de la naturaleza y los recursos que puede conceder al mundo del arte.
- Promover la actitud crítica respecto al medio ambiente a través de un acercamiento real a su entorno natural con el ODS 13 Acción por el clima.
- Incentivar la reflexión y concienciación sobre el ODS 5 Igualdad de género en la Educación Artística a través de la resignificación de los trabajos manuales y de las telas como material de creación.

3. Marco Teórico

El marco teórico que compone esta propuesta de innovación docente se fundamenta en cuatro apartados: la conceptualización de movimientos artísticos que relacionan arte y naturaleza y cuya fundamentación teórica y/o práctica confluye con este proyecto, la importancia de conocer aquellos recursos de nuestro entorno aplicables al arte reduciendo así las desigualdades económicas y la relación entre geografía y recursos naturales, la Educación Artística actual en relación al postulado de este proyecto y, por último, la importancia de la aplicación de los recursos naturales siguiendo el ODS 13: Acción por el clima de la Agenda 2030.

3.1. Conceptualización sobre los movimientos artísticos con los que se interconecta el proyecto: arte y naturaleza

El arte y la naturaleza siempre han tenido un punto de encuentro, desde los albores de las primeras pinturas en las cuevas, se ha descubierto el uso de los restos de los palos quemados en las hogueras obteniendo el carbón como producto residual rico en carbono. Ese primer resto, será uno de los materiales más utilizados a lo largo de la historia del arte, formando parte de la historia de los colores y las diferentes maneras de obtener los materiales. En el caso del carbón, será “[...] adoptando su forma más pura y menos contaminada de cenizas cuando se limita el oxígeno cuando se calienta” (St. Clair, 2017, p. 275). Así, la obtención de los diferentes colores utilizados en el arte y reconocidos en la historia se han ido obteniendo en base a una continua experimentación con los recursos a disposición del pintor, artista o artesano que los requiriese, pues de acuerdo a Piñol:

Los humanos también formamos parte del ciclo natural de la naturaleza, y a la vez nos sentimos atraídos por sus formas y colores. Por eso esa atracción por los colores que pueden ser extraídos de ella, para hacer aparecer esa fuerza del color que guarda en su interior y que hay que ayudar a salir y expresarse. Steiner (1992) habla de la contemplación del color, penetrando en él formando parte de su ser para poder entender su esencia. El proceso de la tinción es algo mágico. El color que surge de una determinada planta no siempre es el que podemos contemplar con nuestros ojos. (2017, p.57)

Una vez más se pone en relieve la influencia del color en la humanidad. Por otra parte, el proceso por el cual se obtiene ese color surge desde un primer inicio a partir de la experimentación con los recursos naturales del entorno, siendo esta práctica la pretendida en este proyecto.

Partiendo de esta interrelación tan marcada entre arte y naturaleza se debe destacar el movimiento del Earth Art como uno de los que se encuentran más en consonancia con la propuesta. El Earth Art surge en Estados Unidos como un movimiento artístico que comienza a usar la tierra, las piedras, los troncos de los árboles como material artístico superando así al mismo tiempo los muros del espacio expositivo. Partiendo incluso de las propuestas de la

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Antiforma¹, estas ya no cabían dentro del espacio inmutable de la galería o museo, las obras *earthworks* superaban las dimensiones habituales. Así es como a partir de los años sesenta se comenzó a trabajar con el paisaje natural como medio y lugar de la obra de arte. Por otra parte, en relación a Earth Art surgió en Europa el término Land Art o “arte del paisaje”.² Como afirma la historiadora del arte española Anna María Guasch en su libro *El arte del último siglo XX: del posminimalismo a lo multicultural* (2000), fue el artista Robert Morris uno de los primeros artistas en tomar el paisaje natural como soporte de la obra de arte.

Son múltiples los artistas que han trabajado con la naturaleza desde aquel surgimiento, durante toda la posmodernidad y lo hacen hoy en día, utilizando la naturaleza y el entorno natural como parte y no como soporte del paisaje. Siguiendo esta línea conceptual, la reivindicación del medio ambiente es cada día más importante para las futuras generaciones, así lo establece el ODS 13: Acción por el clima, que defiende el cuidado de la naturaleza y del planeta desde la acción colectiva y social. A partir de estos valores, la artesanía corresponde a la manufactura de productos con los recursos únicos y necesarios.³ En este sentido, el punto de interés para este TFM parte de su filosofía de trabajo, del uso de aquellos materiales de los que se dispone para crear piezas únicas. El trabajo manual donde se reconoce el valor de cada material utilizado, reconociendo su origen y su capacidad de transformación tal y como dispone Turok:

Durante milenios el hombre ha sometido a la naturaleza de manera progresiva, lo que significa que ha sabido aprovechar descubrimientos accidentales y hallazgos para enriquecer el cúmulo de conocimientos que tiene sobre su entorno natural y aprovecharlo en su beneficio; es posible constatar que a la gran diversidad ecológica ha correspondido una gran diversidad cultural. (1988, p.15)

En este sentido, este proyecto pretende un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, haciendo un uso responsable de los materiales que se pueden obtener del entorno natural. En contra de la marea consumista y de máxima explotación de aquello de lo que se dispone, se busca una concienciación sobre el valor de lo que rodea al individuo, cada día más alejado de la naturaleza. Buscando una puesta en contacto con valores de respeto de los recursos y en particular de los tintes naturales, como se ha hecho con:

La creación textil, tanto en el campo del diseño como del Arte, que puede valorar y aprovechar los conocimientos acumulados durante siglos, que con tanto cuidado guardan las bibliotecas y los museos, y que aún podemos encontrar en alguna cultura rural que no ha sido invadida por el sistema de consumo, para desarrollar productos y sistemas de

¹ El movimiento Antiforma surge en cuestionamiento de la práctica artística minimalista para centrarse en la abstracción y la vinculación del proceso de creación con los principios de la naturaleza que darían un resultado imprevisible, haciendo especial énfasis en un hacinamiento aleatorio de los elementos compositivos (Guasch, 2000).

² Además del Land Art surgen otras denominaciones con características propias denominadas Environmental Art, Outdoors Art, Land Projets, Projets on Site, Field Art, Site Art, Territorial Art y Topological Art (Guasch, 2000).

³ Dentro del marco conceptual de la artesanía se podría diferenciar la artesanía indígena, artesanía tradicional popular, la artesanía contemporánea y la neoartesanía.

teñir respetuosos con el entorno y con las personas. (Segura, 2007, p. 55)

En los últimos años se reconocen ciertas transformaciones en esta forma de creación, llegando a fundamentar un nuevo fenómeno reconocido como *neoartesanía*. Este término trata de definir una corriente actual que une procesos tradicionales con otros innovadores, siendo producida tanto por grupos colaborativos de diferentes expertos, como se reconoce en otras áreas como la STEAM, o por un solo artesano que domina diferentes disciplinas. Así, se encuentran personas y procesos multidisciplinares que “lejos de definir una categoría nos interesa captar las diversas dimensiones que presenta la neoartesanía como parte de un fenómeno social más abarcativo como es el campo artesanal en el actual contexto de globalización” (Bialogorski y Fritz, 2021, p. 31).

Así, se reconoce una sociedad cada día más multidisciplinar, basada en la especialización y combinación de los puntos fuertes de cada materia para mejorar la creación. La línea de evolución que siguen estos cambios sociológicos podría fundamentarse, entre otras, en la teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner⁴. En este sentido, cabe destacar que “Los mejores tintoreros son mitad artistas, mitad científicos. Participan de una experimentación metódica que combinan con una gran habilidad, y desarrollan técnicas evaluadoras para comprobar la calidad de los materiales utilizados y para detectar el fraude entre sus colegas” (Piñol, 2017, p.53).

Existen infinitas formas de usar la naturaleza en favor del arte y viceversa, se hace notable con el florecimiento de otras técnicas como puede ser la biocerámica y el uso de cáscaras de huevo como material de creación artística. De la misma forma, los tintes naturales parten de un desarrollo procesual cercano a partir del cual se da color principalmente a fibras naturales, como la lana o el algodón, así se reconoce que:

Tintoreros de todos los tiempos han conseguido aproximarse a los colores a través de materias vegetales colorantes como el pastel, la roja o la gualda, y de materias animales como el quermes, la cochinilla y la púrpura. Silvia Ventosa (1983) explica que los tintes naturales son de un origen tan antiguo como las primeras artesanías de cestería, textil y cerámica, probablemente las mujeres del neolítico ya teñían. Todas las culturas han buscado en la naturaleza aquellas plantas y animales de los que poder obtener colorantes para las fibras textiles. (Piñol, 2017, p. 53)

En referencia a la obtención de los colores se puede subrayar que esta propuesta parte de una obtención de los tintes y pigmentos de origen completamente vegetal, ya que se busca fomentar en el alumnado de Secundaria principalmente el respeto a la naturaleza y un uso sostenible de sus recursos.

⁴ “Las bases epistemológicas de la Teoría de las Inteligencia Múltiples de Howard Gardner se encuentran en la psicología humanista de la educación, la neuropsicología y el modelo holístico de la educación.” (Chura, 2020, p.1331)

Otro de los movimientos artísticos que conceptualizan y practican esta relación entre arte y naturaleza es el Bioarte, el cual se ha configurado como una de las primeras vanguardias del siglo XXI, convirtiendo el material orgánico en una herramienta artística para la creación. El Bioarte, surgido como término en 1997, o Arte Transgénico⁵ hace uso de la tecnología de su tiempo aprovechándola a su favor y haciendo evidencia del contexto histórico, social y político de la sociedad, como han hecho la fotografía, arte sonoro y net art entre otros en su momento histórico. Así, en base a Medina:

Todos estos avances han generado la oportunidad de crear arte que usa a la vida como nuevo medio de comunicación, un naciente formulario artístico en donde se crea con tubos de ensayo y los laboratorios se convierten en estudios artísticos. El material biológico: ADN, proteínas, células y organismos —incluso el humano— se convierten en la mejor oportunidad de explorar diversas maneras de representación y comunicación. (2007, p. 3)

A pesar de su permanencia en el tiempo surgen cuestionamientos éticos que ponen en duda el valor de su proceso de trabajo. En este sentido, se alude a la responsabilidad individual del creador o en muchos casos colectiva, ya que tienden a ser equipos de trabajo multidisciplinares los que llevan a cabo las obras a partir de estos procesos de creación.

Siguiendo la pretensión de hacer un uso responsable de los recursos disponibles en el entorno, sin sobreexplotar el medio y recurriendo a la creatividad para darle nuevos usos a los materiales, encontramos el movimiento Povera o arte pobre. A mediados de los sesenta hubo un cúmulo de diferentes acciones políticas y movimientos culturales en contra de la hegemonía, proviniendo del Situacionismo francés que se enmarcó en la cultura *underground* o “nueva cultura”, en relación con la *cultura beat* que estalló en Estados Unidos y otros tantos movimientos sociales que marcaron la sociedad del momento, se encuentra el surgimiento del arte Povera o arte pobre. Contra la definición del arte como algo valioso y limitado:

Arremetió el arte Povera italiano reivindicador de una legítima defensa sensorial tanto frente a la cultura histórica europea, una cultura decadente en naufragio, como frente a la neutralidad liberada de referencias, desnuda de expresividad y ambigüedad propia de las tendencias predominantes en el panorama norteamericano del momento. (Guasch, 2000, p. 125)

Los valores que defiende este movimiento artístico se centran en lo marginal, en lo pobre, asociándose a un gran grado de creatividad y espontaneidad, recuperando la inspiración, energía y placer de la creación. El arte Povera puede llegar a considerarse como un *ready made*

⁵ Término acuñado por el artista y científico Eduardo Kac en el Festival Ars Electrónica de 1999, tiene como objetivo primordial borrar la línea entre la ciencia y el arte, así como generar interrogantes del avance de la misma sobre la forma humana y la vida en general. (Medina, 2007)

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

subtecnológico y romántico opuesto a la sociedad deshumanizada del *mass media*, un *ready made* que confluye con la tesis arte-vida y que hace uso de:

Materiales de los que no importa su procedencia, su uso originario o su grado de perdurabilidad (tierra, fuego, agua, ceras, grasas, telas, plantas, verduras, etc.) materiales pobres que, reutilizados o transformados por el artista, afirman la energía creativa y la libertad del arte. [...] reivindica la activación de los materiales ante la pasividad que la cotidianidad les otorga valorando su fluidez, su elasticidad, su conductibilidad, su maleabilidad, en una palabra, su capacidad azarosa e indeterminada de transformación. (Guasch, 2000, p. 126)

El arte y los recursos naturales han mantenido una relación de simbiosis fundamentada en la humanidad y su entorno. Durante las últimas décadas esta dinámica está conllevando nuevas formas de creatividad y conciencia ambiental, con un creciente enfoque en la sostenibilidad y la conservación incorporando materiales reciclados y renovables, “[...] esta tendencia no solo refleja un cambio hacia prácticas artísticas más ecológicas, sino que también desafía a los artistas a repensar la naturaleza de los materiales que utilizan y el mensaje que desean transmitir a través de su arte.” (L. Guardo, comunicación personal, 10 de abril de 2024). Es en este sentido que no existe un término exacto para definir lo que propone este proyecto de investigación en base a la contemporaneidad, por esta razón el término que será acuñado bajo esta definición será *Ecomorfosis Artística* convirtiendo la naturaleza en un elemento artístico transformador.

3.2. Recursos naturales en relación al entorno y a la geografía

El uso de recursos naturales en el arte y/o artesanía siempre viene condicionado por el entorno y aquellos elementos de los que se dispone para la creación. Es una condición intrínseca a la creación el efecto que tiene el entorno sobre esta. Aunque, como consecuencia directa de la globalización la afección del lugar en el arte se ve más distorsionada que en el pasado, suponiendo una influencia más presente dentro del propio subconsciente y de los procesos naturalizados. Así lo afirma Luisa Guardo, miembro del colectivo artístico Ídem de lienzo que trabaja los tintes naturales para conseguir una producción textil sostenible en la actualidad, en relación a su proceso de trabajo:

La inspiración para mi trabajo es una amalgama generada por las representaciones artísticas en la evolución de los tejidos en el mundo, pongamos de ejemplo los maravillosos tejidos hispanomusulmanes, y del desarrollo de las técnicas tempranas y milenarias hereditarias de nuestra cultura y territorio mezcladas con técnicas más vanguardistas. Me inspira la propia naturaleza de donde salen esos recursos, los textiles representados en las obras maestras de la pintura y los motivos y repeticiones secuenciales de los ligamentos que se encuentran en todas las culturas. (L. Guardo, comunicación personal, 10 de abril de 2024)

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

A pesar de esa confluencia de culturas cabe destacar los elementos particulares de cada una de ellas que son determinados por su origen. Dentro de los materiales tintóreos más cercanos por geografía a la ciudad de Salamanca están: el abedul, el roble, el pino, el nogal, el pastel, la flor de manzanilla, la caléndula. Entre los que se encuentran más lejanos, pero han llegado de igual forma están: la corteza de sándalo, las semillas en polvo del arbusto de axiote y las hojas de la planta del añil. Entre algunos de los investigadores que han aportado más información sobre el uso de tintes naturales destacan los citados por Piñol:

Muchos artesanos y artistas han trabajado con ellos, algunos desde la parte más práctica, otros menos desde estudios más teóricos, como historiadores como Brunello (1968). Se constata un aumento del uso de tintes naturales gracias al trabajo continuado de la difusión de este conocimiento –como el manual de Bechtold y Mussak (2009)-. Entre los que participan en este trabajo que enfatiza el uso de los tintes naturales encontramos a Ana Roquero, especialista en tintes americanos, con un trabajo exhaustivo de tintes y tintoreros de América central (Ronquero, 2006); Michel Garcia (s/f), estudioso de nuevos procesos; Marie Noelle Vacher con una investigación importante sobre el patrimonio aragonés, y una búsqueda curiosa sobre los tintes extraídos de los hongos (Carbonell y Saladrígues, 2014); y Dominique Cardon (1999; 2016) con un gran conocimiento sobre el tema, y una gran recolecta de recetas de todo el mundo. (2017, p.56)

A partir de los diferentes estudios del color y de la obtención de este se puede llegar al reconocimiento y valorización de los recursos naturales de un determinado entorno para la elaboración de paletas de color según el territorio y la época del año. Recogiendo así los códigos cromáticos que permiten identificar a un territorio, registrando y comunicando su memoria visual. Específica del lugar es la técnica tradicional japonesa de teñido *Shibori*, que posteriormente se ha extendido al resto de países modificando algunas de sus particularidades, aunque no por completo su esencia. Es en este sentido, de acuerdo al estudio de Hedstrom:

El *shibori* se ha convertido recientemente en parte de la cultura textil estadounidense. Las tradiciones populares han sido a menudo fuente de inspiración y apropiación por parte de artesanos y diseñadores occidentales. El fenómeno del *shibori* no es sólo cómo lo han adoptado los estadounidenses, sino cómo nuestros puntos de vista y la adaptación de las técnicas también han cambiado e inspirado a los artesanos de Arimatsu (Japón), el centro de producción del *shibori* de algodón teñido con añil. Hoy en día, en Japón se utilizan tuberías de plástico para el arashi, el poliéster está sustituyendo al algodón para crear tejidos *shibori* de textura permanente, y las técnicas industriales occidentales del cloque y el devore realzan los motivos tradicionales.⁶ (2000, p. 177)

⁶ Traducción realizada con la versión gratuita del traductor DeepL.com por la autora de la investigación. Texto original: *Shibori has recently become part of American textile vernacular. Folk traditions have often been sources of inspiration and appropriation by Western craftsmen and designers. The phenomenon of shibori is not only how it has been embraced by Americans, but how our viewpoints and adaptation of techniques have also changed and inspired craftsmen in Arimatsu, Japan, the center for production of indigo dyed cotton shibori. Today, in Japan, plastic plumbing pipe is used for Arashi, polyester is replacing cotton to create permanently textured shibori fabrics, and Western industrial techniques of cloque and devore enhance traditional patterns.*

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

De la misma forma que surgen técnicas tradicionales locales según la localización geográfica también cabe destacar el fenómeno social que existe en cuanto a la percepción del color y de sus diferentes tonalidades. Esto se ve marcado por las necesidades individuales y colectivas particulares de un grupo concreto de personas de percibir unos colores u otros, a lo que también influyen las nomenclaturas existentes y que se reconozcan. En este sentido, se ha investigado ampliamente sobre la percepción del color de los miembros de la tribu Himba, entre otras, los cuales tan solo tienen 4 palabras para describir el color: Zoozu (colores oscuros: rojos, azules, verdes y púrpuras), el Vapa (blanco y algunos amarillos), Borou (algunos verdes y azules) y el Dumbu (algunos verdes, rojos y marrones) (Dailymotion, 2013, 2m 10s). Esto destaca que son las necesidades de cada individuo y sociedad las que llevan a un aprendizaje u otro de los colores, de uso y simbología dentro de la comunidad.

Además, este entorno no está solo condicionado por la ubicación geográfica de un determinado territorio o cultura. El paso del tiempo es fundamental a la hora de estudiar la evolución de la imagen expresiva y de forma necesaria del color, tal y como indica Eugenia Verónica Negreira:

El color establece una relación íntima en la evolución pictórica-tecnológica. Es bien conocido el rol que juegan los sentidos en la vida animal. Pero a diferencia del resto, el ser humano la ha adoptado de modo preferencial en su interacción con el medio ambiente. De manera natural, la visión del color adquirió un papel esencial desde los comienzos del acontecer del hombre, pero no sólo en el arte, el diseño y la arquitectura. (2015, p.1)

En base al mismo estudio citado previamente, el color, su conceptualización, su estudio y sus usos han venido evolucionando de la mano del ser humano a partir de la edad moderna. Con implicaciones evidentes en el arte, pero no exclusivas del mismo, los colores configuran como es la relación humana con el entorno, las emociones y la expresión.

Realizando un breve recorrido histórico a este respecto se percibe que antes del S.XIX el color era considerado un elemento secundario, menos relevante que la forma. Con la llegada del positivismo científico se impulsa el estudio del color gracias a investigaciones como las de Michel Eugène Chevreul y Ogden Rood que sientan las bases de la teoría del color. En el arte aparecen figuras como Eugene Delacroix que emplea el color como herramienta principal. Es más tarde cuando los impresionistas exploran el color de una forma aún más radical, usando pinceladas de color que se mezclan en el ojo del propio espectador.

En resumen, la importancia que tiene el color a la hora de comprender y habitar el mundo que rodea al ser humano y su capacidad para expresarse es indiscutible. Tomar consciencia de esto es fundamental a la hora de abordar la temática de los tintes naturales, ya que para lograr sacar conclusiones lo más precisas posibles es preceptivo aplicar una perspectiva tanto histórica y cultural como geográfica y de género. En este sentido, dar relevancia al contexto será fundamental para lograr los objetivos.

3.3. Arte, naturaleza y educación

En primer lugar, se busca que a través del conocimiento teórico y práctico de los recursos naturales el alumnado reconozca su valor y su uso, siendo capaces de encontrar soluciones creativas a la utilización de materiales en el arte. Esta perspectiva teórica pretende ir más allá del aula tradicional, promoviendo un enfoque holístico e integrador de la formación artística, ya que al utilizar elementos que se encuentran en el medio natural se estimula una comprensión más profunda y sensorial de las expresiones artísticas. En este sentido, el alumnado podrá desarrollar sus proyectos prácticos desde una base común, donde la adquisición de los materiales no supondrá un problema a nivel adquisitivo.

3.3.1. La naturaleza como recurso didáctico y el ecofeminismo dentro del aula

Esta propuesta procura desarrollarse bajo un marco conceptual y práctico de respeto a la naturaleza y búsqueda colectiva y autónoma de nuevas formas de expresión, según el teórico Delgado:

El deterioro del planeta y la naturaleza es un problema de índole social que puede ser abordado por varias vertientes, pero una vía incuestionable debería ser la educativa. Hay que encontrar nuevos modelos de comportamiento que nos enraícen a la naturaleza y nos proporcionen un diálogo que quizás el arte esté dispuesto a facilitarnos. (2011, p.9)

La educación debe ser un motor para la movilización social y la creación de pensamiento crítico. La reflexión consciente del alumnado debe estar presente en cada sesión evitando la automatización del proceso enseñanza y el nulo aprendizaje o interiorización de los conocimientos impartidos. Debiendo motivar en el alumnado la curiosidad por el conocer, “[...] aprendan ustedes con ansia de saber, con afán de conocer el mundo y de conocerse a sí mismas, con hambre y sed de justicia, sobre todo, porque conocimiento que no nos sirve para ser más justos es conocimiento perdido.” (Lejarraga, 1932, p. 90).

Es en este sentido, que el Trabajo Fin de Grado de Inés Tenreiro Díaz titulado “Arte, cuidado y naturaleza en educación infantil: una propuesta para la e consciencia” del año 2020 de la Universidad de Valladolid, busca realizar una intervención educativa con el Land Art con el fin de crear una conexión emocional entre alumnado y naturaleza. El proyecto plantea un trasfondo ecofeminista que fusiona el ecologismo y el feminismo, permitiendo que los estudiantes trabajen las relaciones desde el cuidado y respeto de la naturaleza y de los otros. Se denomina ecofeminismo a una serie de discursos políticos y filosóficos que surgen durante los años setenta del siglo XX. En ellos se plantea un entrelazamiento temático de la estratificación de género y los problemas medioambientales. El término “ecofeminismo” fue acuñado por la pensadora francesa Françoise D’Eaubonne (Francia, París, 1920-2005) en su texto *Le Féminisme ou la Mort* (1974). (Campos, 2020, p.8.)

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Una de las referentes artísticas que utiliza en su proyecto es Ana Mendieta con la siguiente obra:

Figura 1

Escultura Rupestre



Nota. Escultura Rupestre [Fotografía], por Ana Mendieta, 1981, TEA (<https://teatenerife.es/obra/de-la-serie-esculturas-rupestres/801>)

Dentro de la Educación formal el ecofeminismo como postura crítica es aún poco común, por lo que cabe destacar las potencialidades que ofrece la formación de una ciudadanía crítica y democrática, de acuerdo a Nochlin:

Al revelar el fracaso de gran parte de la historia académica del arte, y de gran parte de la historia en general, a la hora de tomar en cuenta el sistema de valores no reconocido, la presencia misma de un sujeto intruso en la investigación histórica, la crítica feminista deja al mismo tiempo al descubierto su estructura conceptual, suficiencia, su ingenuidad metahistórica. (2015, p.13)

La antropóloga estadounidense Sherry B. Ortner, autora de artículos como *Is Female to Male as Nature is to Culture?*, sostiene que en la cultura patriarcal occidental las mujeres han sido naturalizadas y la naturaleza feminizada. De modo que, el estatus subordinado de las mujeres encuentra su origen en la identificación de la mujer con algo ya devaluado: la naturaleza (Campos, 2020). Así en los planteamientos teóricos del ecofeminismo se plantea la siguiente pregunta, ¿tiene género nuestra mirada sobre la naturaleza?

Tanto desde su parte filosófica como política este concepto encomienda tomar distancia con respecto a la dicotomía que estructura el mundo entre femenino/masculino, afectividad/razón, naturaleza/cultura, buscando reconocer la pertenencia total de la humanidad a lo natural.

3.4. La Educación Artística como herramienta para generar conciencia ambiental, ODS 13 Acción por el Clima

En relación con la conceptualización del arte Povera se encuentra el modelo expresionista o antropocentrista del proceso de enseñanza-aprendizaje surgido entre 1920 y 1940. Este modelo establece al niño como ideal antropológico, eliminando el estigma que los tacha de inmaduros e inferiores como a los locos y a los primitivos. Se revalorizan sus obras artísticas que representan la discordancia con las normas de la cultura occidental en pos de sus propios valores y libertad. Este modelo busca potenciar la personalidad expresivo-creadora del estudiante mediante su libre y espontánea creación, acercándose a aquellos entornos menos contaminados por la cultura, es decir, a la naturaleza de lo humano. Carlos Javier González, desde su posición de docente en un centro público de Secundaria, observa que:

Desde las coordenadas de una filosofía de la resistencia, la empatía – como la atención – es una potencia política, una herramienta fundamental para forjar un entramado social de cercanía afectiva, contagio intelectual y vecindad corporal entre individuos que desemboque en un compromiso por lo común. La educación filosófica y humanística fomenta esta libre responsabilidad en jóvenes y adolescentes porque los coimplica en el proceso de constitución y desarrollo de su escenario social, económico y político. No los sitúa en una indefensa minoría de edad intelectual; muy al contrario, los instala en la posibilidad de ser agentes activos en cuanto sucede a su alrededor. (2024, p.120)

Aquello que se encuentra en la esencia de la humanidad es la naturaleza, reconocer y hacer uso de aquello que forma parte intrínseca de ella es una manera de reconciliarse con todo el daño que se produce al medio ambiente, fomentando la consecución del ODS 13 de esta forma. Conocer el origen de los materiales que se utilizan para la creación artística permite al alumnado tener aprendizajes significativos directamente relacionados con su vida real y cotidiana.

Freinet (1966) considera que cualquier lenguaje artístico puede usarse para la pedagogía, estimulando la idea del tanteo experimental, es decir, son las experiencias de la realidad y su expresión las que favorecen el aprendizaje a través del principio de cooperación. Read (1982) es otro de los autores que establece que el propósito más importante de la Educación Artística debe ser usar las artes como la actividad que conduzca al ser humano al encuentro con sus esencias y al momento definitivo de su proyecto antropológico.

En este sentido la experimentación con los materiales es fundamental para el aprendizaje y desarrollo individual y colectivo del alumnado. Debido a esto, se trata que este proyecto se fundamente en una dinámica que permita conocer el origen de los materiales y sus posibilidades de transformación. Así mismo, este movimiento artístico permite un desarrollo amplio y consciente del pensamiento crítico dentro del contexto agresivamente versátil que habitan las generaciones presentes y futuras, ya que:

De la misma forma, autores como Facioni (2007) y Robinson (2010) afirman que el desarrollo del pensamiento crítico-creativo, se debe garantizar en los estudiantes desde el proceso de formación, buscando propender por un desarrollo intelectual y por un

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

crecimiento integral. Expresan que la educación brindada debe incidir en el desarrollo de capacidades cognitivas y la adquisición de habilidades que lo ayuden a crear soluciones creativas; que les permita a los estudiantes asumir una nueva manera de enfocar los problemas, las preguntas del ¿Por qué?, ¿Cómo?, ¿qué pasa sí?; y de asumir los retos que enfrentan diariamente en el ciclo vital. (Núñez y Acuña, 2022, p. 314)

Los elementos que desecha la sociedad son los que reutiliza el arte Povera, los materiales que no se reconocen en su potencialidad son los que se tratarán en las aulas. Desde la necesidad de buscar nuevos usos a lo cotidiano, encontrando en la creatividad un motor para la resolución de problemas. Trabajar en el aula y en la Educación Artística a partir del fomento de la igualdad de oportunidades y creando una comunidad colaborativa que se refleje en el futuro de la sociedad, dado que:

Vivir en condiciones de escasez material- y de una consiguiente zozobra anímica-repercute en cómo podemos atender al mundo, en qué condiciones nos dirigimos a él y de qué manera lo habitamos. [...] La intervención del profesorado a este respecto – como agente cívico- en zonas modestas o deprimidas económicamente es fundamental para poner a las nuevas generaciones sobre la pista de las desigualdades inherentes al sistema productivo al que debemos adaptar nuestras vidas. (González, 2024, pp.119-120)

Se vuelve, en este sentido, un deber del docente buscar la metodología que permita conceder una educación de calidad y una formación integral a su alumnado en igualdad de condiciones dentro de las responsabilidades educativas que aluden a su persona.

De esta forma, esta propuesta se engloba bajo un objetivo común que se desarrolla en base al ODS 13 de Acción por el Clima, permitiendo que a través de la experimentación con los recursos naturales se desarrolle un interés intrínseco por trabajar a partir de estos materiales en proyectos artísticos y no solo en ellos, sino, además puedan reconocer el valor de a partir de un uso sostenible de la naturaleza y obtener productos necesarios en su día a día. Es en este sentido una puesta en boga de la filosofía del medio rural que busca aprovechar aquello de lo que dispone respetando al máximo el medio ambiente. En el año 2013 la Asamblea General de la ONU decidió declarar el 3 de marzo el Día Mundial de la Naturaleza con el objetivo de concienciar acerca del valor de la fauna y flora salvajes, marcando así el aniversario de la convención de 1973 de CITES⁷.

A este respecto cabe destacar el activismo que existe en las generaciones venideras en relación al medio ambiente y la necesidad imperante de tomar acción ante la crisis climática. Con movimientos como, por ejemplo, *Fridaysforfuture* incentivado por la activista sueca Greta Thunberg se hace patente la fuerza que puede llegar a tener una persona que lucha desde joven por sus derechos. Se pretende así, que el alumnado no se sienta impotente ante la situación actual y las consecuencias climáticas que formarán parte de su futuro, sino que además de ser conscientes busquen soluciones a los problemas desde su marco de acción.

En la actualidad, la presión por actuar cada día de forma más sostenible es mayor, así

⁷ CITES: Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, en sus siglas en inglés), la cual juega un destacado papel en la protección de las especies frente al comercio internacional [...] establece el día Mundial de la Naturaleza o Día Mundial de la Vida Silvestre. (ACA, s.f.)

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

encontramos el movimiento *Zero Waste* o *Residuo Cero* que impulsa al rediseño de productos y servicios y que teniendo en cuenta sus ciclos de vida se haga uso de la regla de las 3R.⁸ De la misma forma que este movimiento se incorpora a la sociedad en la vida diaria, se entiende que:

Utilizar recursos naturales en el arte es un gesto pequeño que un artista puede hacer, pero que contribuye significativamente al medio ambiente. Esto no solo beneficia directamente, sino que también puede tener un impacto en el público. Al ser conscientes de la importancia de cuidar nuestro planeta, los artistas pueden optar por utilizar materiales sostenibles en sus obras. Esta elección no solo demuestra un compromiso con la preservación del medio ambiente, sino que también puede inspirar a otros a reflexionar sobre sus propias acciones y fomentar un cambio positivo en la sociedad. Cada pequeño gesto cuenta, y el arte sostenible puede ser una poderosa herramienta para sensibilizar sobre la urgencia de proteger nuestra naturaleza. (C. Cruz, comunicación personal, 10 de abril de 2024)

Se ambiciona así la protección de la naturaleza y de los recursos que ésta aporta dentro del aula, pero también fuera de ella. De la misma forma, esta supone una gran reducción de las desigualdades socioeconómicas del alumnado, permitiendo tener igualdad de oportunidades en la adquisición de material artístico.

El trabajo de investigación de José Víctor Villalba Gómez sobre la *Didáctica artística y medioambiental: la estampación de materias vegetales como recurso educativo* del año 2018 de la Universidad de Murcia y de carácter multidisciplinar enlaza competencias y contenidos de las enseñanzas artísticas y medioambientales, aunando así la Educación Artística y la Educación ambiental a través de contenidos transversales. Como objetivo principal tiene crear un método didáctico basado en la interacción del arte con los espacios naturales, haciendo uso de contenidos como el grabado, el color y las materias naturales. La línea de trabajo que defiende este proyecto se denomina “planificaciones artísticas ecológicas” (Villalba, 2018, p. 275). Este tipo de proyecto se interrelacionan con esta propuesta de innovación queriendo provocar un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conseguir estudiantes que desarrollen su pensamiento crítico y se reconozcan en los cambios sociales, ya que:

En los últimos años ha habido un resurgir de los tintes de origen natural vinculado al resurgir de la ecología. Creemos que hay que volver a trabajar sobre una relación armónica entre el hombre y el mundo natural. Para ello hay que redescubrir la Tierra, dándole la importancia que merece, tanto si son grandes acciones como pequeñas y cotidianas, custodiándola para que tenga un futuro, cuidándola desde nuestra área de conocimiento en la manera que conocemos, con creatividad. (Piñol, 2017, p.58)

⁸ La regla de las tres erres, se basa en reducir, reutilizar y reciclar los residuos producidos tras el uso de cualquier tipo de recurso. Esta instrucción ha sido ampliamente utilizada dentro de la pedagogía para cambiar la forma de actuar de la ciudadanía, en este sentido el proyecto *Accionando las 3R. Propuesta de educación ambiental* de María Paula Pelaez y Sandra Hernández demuestra que el objetivo principal de los proyectos educativos que hacen uso de esta regla es el siguiente, “Se buscó lograr una instrucción significativa tendiente a generar un cambio de actitud y concienciación respecto a la Educación Ambiental, de manera de alcanzar un equilibrio entre progreso y cuidado del medioambiente, generando agentes multiplicadores que sensibilicen a su comunidad en acciones a favor del cuidado y protección a la naturaleza.” (Pelaez y Hernández, 2019, p. 1)

Figura 2

Proceso de realización de monotipos con hojas de árboles



*Nota. Proceso de realización de monotipos. [Fotografía] por José Víctor Villalba Gómez, 2018, *Educatio siglo XXI: Revista de la Facultad de Educación*.*

Se hacen evidentes así los límites físicos de la naturaleza y la necesidad de medir los recursos necesarios para la sociedad y para cada individuo, sin obviar el hecho de que estos están repartidos de una forma profundamente desigual en el planeta.

El indicador creado por Rees y Wackemagel en 1996 denominado “la huella ecológica” establece en unidades de superficie de tierra la cantidad de tierra(s) que harían falta para abastecer a una persona o ciudad según su estilo de vida material. Es en este sentido, que cabe destacar la desmesurada huella ecológica que mantiene el mundo actual, fundamentalmente en las ciudades desarrolladas, que requieren cada día más de crear una relación de sostenibilidad con el entorno y los recursos, así:

La sostenibilidad en el mundo textil significa crear y producir de manera no contaminante, sin agotar los recursos no renovables, y también poder reintegrar de nuevo en el medio cuando ha terminado su ciclo de vida. A pesar de que, en el campo del textil, compartimos la culpabilidad colectiva de la existencia de talleres de trabajo en malas condiciones, de la contaminación y de la utilización de mano de obra infantil, podemos decir que cada vez más la industria da pasos para acercarse al diseño ético. Nace así la moda ecológica como reacción a las condiciones sociales y ecológicas existentes. (Brown, 2010, p.40)

Es igualmente esencial pensar no tan solo en el posterior tratamiento de los productos sino también en la recogida de los recursos naturales: “Siempre con una recogida selectiva, se recoge un poco de cada foco para no agotar ni dañar la fuente, y después un correcto secado para asegurarnos que los recursos recogidos no se pierden durante este importante proceso.” (C. Cruz, comunicación personal, 10 de abril de 2024)

En resumen, las diferentes metodologías y corrientes de pensamiento de la Educación Artística, o aplicables a ésta, y planteadas en este apartado, permiten despertar en el alumnado conciencia y desarrollar pensamiento crítico sobre los aspectos sociales que les afectan directamente, haciendo especial hincapié en todos aquellos impactos negativos vinculados al medio ambiente, en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

4. Metodología

La metodología seguida para este Trabajo Fin de Máster parte de un análisis de la bibliografía existente, tanto de materiales y técnicas como de la aplicación de recursos naturales al ámbito de la educación artística. Al inicio de la realización de esta propuesta, en el proceso de generación de ideas se han utilizado las inteligencias artificiales *Chat GPT* y *Gemini*. Ambas han permitido ampliar la perspectiva y datos a los que se referirá la investigación complementando la idea inicial que ha constituido la estructura del proyecto, es decir, ha formado parte únicamente de la primera lluvia de ideas que ha conceptualizado el Trabajo Fin de Máster. Además, se parte de una previa investigación sobre el tema para una propuesta de innovación docente basada en la creación de una IA que permita el reconocimiento y almacenamiento de datos referidos a las recetas que se pueden seguir para la creación artística a partir de recursos naturales.

Los conceptos utilizados para obtener información de relevancia sobre esta temática son: el uso de las palabras clave y conceptos fundamentales del marco teórico antes mencionadas (Recursos naturales, Innovación docente, ODS 13, Entorno, Tintes naturales, Cotidianidad). Bajo este criterio, se ha tratado de obtener información de fuentes académicas y contrastadas en todas las ocasiones, utilizando además repositorios como *Google Académico* o *Dialnet*, entre otros, páginas webs de fuentes oficiales con datos verídicos sobre el cambio climático y la industria textil y libros publicados sobre el tema. Así, siguiendo el criterio de selección de los tintes naturales y pigmentos aplicados a diferentes soportes se ha realizado una investigación cualitativa sobre la temática. Durante este proceso de análisis de información se ha hecho patente que la gran mayoría de la investigación realizada sobre el tema se encuentra en inglés, como es el caso de los libros: *Wild Colour. How to make and use natural dyes* (2018) de Jenny Dean, *A Garden to Dye For. How to use plants from the garden to create natural colors for fabrics and fibers* (2014) de Chris McLaughlin y *Las vidas secretas del color* (2017) de Kassia St Clair Urano, con el cual ha sido posible realizar una aproximación teórica e historiográfica al color y diferentes formas de obtenerlo. Además, estos tres libros conforman la parte más teórica de la propuesta de este Trabajo Fin de Máster, permitiendo realizar la tabla que aúna toda la información necesaria para trabajar con los tintes naturales en el aula.

Con el fin de acotar la propuesta y trabajar a partir de una temática determinada la selección de libros permite centrar el desarrollo en el uso del color con tintes naturales a partir de recursos de la naturaleza. Una de las referencias bibliográficas que ha servido para contextualizar de manera más exhaustiva los movimientos artísticos con los que entra en relación esta propuesta es *El arte del último siglo XX: del posminimalismo a lo multicultural* (2000) de Anna María Guasch.

Bajo esta línea de investigación se han realizado dos entrevistas a Luisa Guardo y Concha Cruz, que conforman el colectivo Ídem de lienzo y que investigan en la actualidad los materiales basados en recursos naturales, en particular los tintes naturales, y que los aplican al mundo de la creación artística. Se ha analizado la información recogida en su conjunto, situándola en listas según los diferentes apartados que subdividen la propia investigación. El medio empleado para las entrevistas fue la correspondencia vía e-mail que tuvo lugar el día 10 de abril de 2024.

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

A partir de un interés específico por conocer las motivaciones personales y colectivas que pueden llevar al uso de estos recursos naturales, bajo un enfoque centrado en su práctica artística particular y su interés por la temática se ha seleccionado esta serie de preguntas realizadas al colectivo antes mencionado, que resultan de interés para el desarrollo del proyecto:

INVESTIGACIÓN SOBRE: El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 13 Acción por el Clima.

1. ¿Qué te llevó a interesarte por el uso de recursos naturales, y en particular por los tintes naturales, en el arte/artesanía?
 2. ¿Qué movimientos artísticos históricos o contemporáneos inspiran tu trabajo? ¿Hay alguna artista/artesana en particular que te haya influenciado?
 3. ¿Cómo crees que el uso de recursos naturales de elaboración artesanal en el arte puede ayudarnos a tomar conciencia sobre temas medioambientales?
 4. ¿Cómo seleccionas y recoges los elementos naturales que utilizas en tu obra?
 5. ¿Cómo crees que evolucionará el uso de recursos naturales en el arte /artesanía?
 6. ¿Hay algún proceso para la obtención de un color que te resulte especialmente desafiante?
 7. ¿Qué papel juega la experimentación/investigación en tu trabajo?
 8. ¿Qué consejos darías a otras artistas/artesanas o en este caso estudiantes de la ESO que estén interesados en trabajar con esta tipología de recursos naturales?
- Cualquier otra observación.

Además de la entrevista, se han realizado dos cuestionarios al alumnado del Instituto Federico García Bernalt durante las prácticas curriculares del Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas de la Universidad de Salamanca para conocer tanto sus conocimientos previos en esta materia antes de aplicar una situación de aprendizaje basada en los tintes naturales para realizar una campaña de concienciación sobre el ODS 13 Acción sobre el clima, como aquello que desean aprender sobre esta temática y sus reflexiones personales en cuanto a su experiencia con los recursos naturales.

En un primer lugar, se dio este cuestionario anónimo al alumnado del centro educativo, el día 8 de abril de 2024, antes de realizar la intervención en relación a los tintes naturales:

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Cuestionario de conocimientos previos sobre recursos naturales y su uso en el arte: El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima. Justifica tus respuestas.

1. ¿Pasas tiempo en la naturaleza? ¿Te preocupa el daño que se le puede hacer?
2. ¿Sabrías nombrarme algún recurso natural que puedas utilizar en el arte?
3. ¿Qué consecuencias pueden tener utilizar tintes naturales en el arte?
4. ¿Podrías nombrar algunos tintes y/o pigmentos naturales y de dónde obtenerlos? Si la respuesta es sí, ¿Cuáles?
5. ¿Cuál es la importancia de la sostenibilidad (hacer uso de los recursos naturales sin agotarlos para que en el futuro se puedan volver a utilizar) en el arte?
6. ¿Qué diferencias encuentras entre el arte tradicional y el arte contemporáneo en términos de uso de recursos naturales?
7. ¿Cómo puede el arte conseguir que las personas protejan y conserven los recursos naturales?
8. ¿Cómo pueden los estudiantes ser sostenibles cuando realizan sus trabajos artísticos?
9. Otras ideas que quieras aportar.

Al finalizar la situación de aprendizaje se ha realizado un segundo cuestionario, el día 19 de abril de 2024, para conocer su experiencia real y aquellos aspectos que se podrían mejorar, es decir, evaluar los resultados y sacar conclusiones con respecto al proyecto:

Cuestionario de conocimientos adquiridos sobre recursos naturales y su uso en el arte: El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima. Justifica tus respuestas.

1. ¿Qué ha sido lo que más te ha llamado la atención durante las actividades de crear tintes naturales?
2. ¿Cómo te has sentido al experimentar con materiales naturales para crear tus propios tintes?
3. ¿Ha habido algún momento en el proceso de creación de tintes naturales especialmente desafiante o gratificante? ¿Por qué?
4. ¿Te gustaría seguir experimentando con tintes naturales en futuros proyectos artísticos? Justifica tu respuesta.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

5. ¿Esta experiencia te ha hecho reflexionar de alguna manera sobre tu relación con el medio ambiente y la importancia de conservar los recursos naturales?
6. ¿Crees que esta actividad ha cambiado tu percepción sobre el proceso de creación artística y la utilización de materiales naturales en comparación con los materiales sintéticos? ¿Por qué?
7. ¿Qué has aprendido sobre los recursos naturales y su uso en el arte a través de estas actividades?
8. ¿Qué consejo darías a otros estudiantes que estén interesados en explorar el uso de tintes naturales en el arte?
9. Otras observaciones, mejoras, problemas que has encontrado, ...

Ambos cuestionarios han sido dados al alumnado en papel con la intención de que, tras la posterior recogida y archivación de los datos obtenidos, se puedan convertir en papel reciclado por el proceso manual de creación y puedan ser los mismos estudiantes los que desarrollen la actividad.

La metodología seguida para elaborar la propuesta de este Trabajo Fin de Máster parte del análisis de la bibliografía antes mencionada, teniendo los libros *Wild Colour. How to make and use natural dyes* (2018) de Jenny Dean y *A Garden to Dye For. How to use plants from the garden to create natural colors for fabrics and fibers* (2014) de Chris McLaughlin como referentes para la elaboración de la *Tabla 2*. De la misma forma, el libro *Las vidas secretas del color* (2017) de Kassia St Clair Urano permite la asociación de los términos de las tonalidades y colores a los resultados de los tintes que se mencionan. Por otra parte, para el desarrollo de las técnicas y actividades vinculadas a la *Tabla 2* se parte igualmente de esta bibliografía, que a través de la división por apartados y listas permite una gran ampliación de las posibilidades de la propuesta de innovación docente.

5. Desarrollo: Propuesta de innovación

5.1. Contextualización

Este proyecto se ha diseñado partiendo de un Instituto Público de la ciudad de Salamanca donde se imparte clase a 1º ESO gracias a las prácticas curriculares del MUPES de la Universidad de Salamanca, con un ratio de 30 personas y una duración de 50 minutos cada sesión. El alumnado de este centro pertenece a un contexto socioeconómico bajo y medio/bajo, proveniente en la mayoría de los casos de zonas externas a la ciudad, es decir, de pueblos cercanos a Salamanca. El Instituto Federico García Bernalt cuenta con un aula de plástica dónde se desarrollan muchas de las actividades, un aula de informática que permite el trabajo en formato digital y un patio exterior donde se realizan algunas actividades al aire libre. En el aula hay un estudiante que ha repetido curso y otro con TDA, ninguno necesita adaptaciones curriculares significativas.

La elección del alumnado de 1º de la ESO se fundamenta en la etapa educativa en la que se encuentra, en un momento de transición donde asentar las bases y la curiosidad por el arte es clave. De la misma forma, resulta adecuado utilizar como caso de estudio un instituto que se encuentra en la ciudad, pero donde el alumnado puede tener una cierta relación cercana con la naturaleza. El nivel adquisitivo general del alumnado refleja una situación de dificultad económica para la compra de material artístico por lo que esta propuesta favorecerá del mismo modo a los estudiantes. Aunque cabe destacar que la propuesta puede ser puesta en práctica en cualquier centro educativo, ya que parte de problemas comunes a toda la sociedad y a la Educación Artística. Se propone una tabla en la que se especifican una serie de recursos naturales y su utilidad en lo que respecta a este trabajo con el fin de elaborar una base teórica aplicable al aula del instituto Federico García Bernalt.

5.2. Marco legal

El marco legal sobre el que actúa este proyecto de innovación es:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Orden EFP/279/2022, de 4 de abril, por la que se regulan la evaluación y la promoción.
- DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Los **objetivos didácticos** a los que se pretende llegar con esta propuesta de innovación docente son:

- Aprender a diferenciar los recursos naturales de los productos artificiales a nivel general y centrándose en el ámbito artístico.
- Comprender el perjuicio que produce la industria textil al planeta y consecuentemente a sus presentes y futuras vidas.
- Interiorizar y reflexionar críticamente sobre la diferenciación histórica entre prácticas artísticas según el género con el cual se relacionan.
- Reconocer en el entorno aquellos recursos naturales a partir de los cuales pueden realizar sus propios materiales artísticos.
- Tomar conciencia sobre las dificultades que provocan las diferencias socioeconómicas en la sociedad y cómo reducir la brecha de desigualdad.
- Adquirir conocimiento teórico y práctico respecto a la obtención de los tintes naturales y el uso del color en el arte.

Las **competencias clave** que se desarrollan a través de esta propuesta de innovación docente son:

1. La Competencia digital, a través del uso de diferentes inteligencias artificiales se relaciona con su entorno comprendiéndolo mejor, desarrollando una visión crítica sobre los datos de medios digitales e interactuando con la inteligencia artificial.
2. La Competencia lingüística a través de la construcción del pensamiento crítico y la comunicación entre compañeros durante las actividades que fomentan la colaboración y participación.
3. La Competencia plurilingüe se desarrolla en aquellos casos en los que los *prompts* utilizados para la IA necesiten estar redactados en inglés.
4. La Competencia ciudadana se desarrolla a través de la búsqueda de una sociedad sostenible en base a la cooperación con otras personas.
5. La Competencia emprendedora está presente gracias a la creatividad, imaginación, el conocimiento de los principios éticos y desafíos del desarrollo sostenible que deben aplicar al desarrollo de su propio proyecto.
6. La Competencia en conciencia y expresión culturales se da a través del conocimiento de las diferentes culturas y expresiones locales y nacionales, buscando despertar la curiosidad por aquellas actividades que resultan interesantes en el planteamiento de las actividades.

5.3. Metodología de la propuesta

La metodología que sigue la aplicación docente de la propuesta se basa principalmente en el Aprendizaje basado en proyectos y en la participación, impulsado a través de la interacción con el medio y la exploración sensorial de los recursos y materiales. Se pretende así llegar a su

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

motivación intrínseca conectándoles con su entorno y haciéndoles partícipes de él. Al mismo tiempo, se activa la motivación extrínseca a través del uso de las TIC y la motivación cognitiva-social cuando de forma colaborativa comienzan a trabajar con los recursos para transformarlos en materiales artísticos.

Se encuentra en la línea metodológica que propone De la Barrera, Rovirosa, Chesta y De Piccoli en 2018 en su artículo “Aprender en aulas abiertas: nuevas coreografías didácticas para educadores infantiles” donde consideran que el formato tradicional no es el más adecuado para la enseñanza. En este caso hablan sobre *coreografías didácticas* dentro del aula abierta que pueden favorecer al proceso de enseñanza-aprendizaje para docentes y alumnado de Ciencias Naturales y Plástica del Profesorado de Educación Inicial de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba, Argentina. Es este contacto con el medio natural y lo que rodea al alumnado lo que provoca una mayor profundización en el conocimiento teórico y práctico. Así, se emplea la *Tabla 2* que servirá como referencia teórica a la hora de clasificar y trabajar con los diferentes recursos naturales.

La evaluación del proyecto es permanente buscando identificar aquellas posibles mejoras necesarias para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en los recursos naturales. La temporalización de la propuesta de innovación se divide en cuatro partes, una primera en la cual se realiza una evaluación de conocimientos previos del alumnado que permite entender de qué base se parte para el desarrollo posterior de las actividades, tanto teóricas como prácticas. Durante el desarrollo del proyecto se hacen diferentes salidas de campo para la recogida de los recursos naturales donde también se pueden introducir las explicaciones teóricas. Seguidamente, se trabaja por proyectos, según los diferentes materiales adquiridos del medio, buscando la experimentación, pero también asentar los conocimientos teóricos y desarrollar espíritu crítico en el alumnado. Todo esto recibe una evaluación formativa, que permitirá una retroalimentación continua entre el proyecto y el alumnado, pudiendo así mejorar ambos con la experiencia.

Finalmente, se hace una evaluación final del proyecto, recogiendo de nuevo el *feedback* del alumnado que se ha visto involucrado en las actividades. Todo este trabajo tendrá una duración aproximada de 1 mes y medio durante los cuales se realizarán: la aproximación, desarrollo y posterior recogida de resultados y evaluación de la situación final.

5.4. Temporalización

El cronograma que marca el desarrollo de las actividades planteadas por la propuesta de innovación se encuentra dividido en seis actividades, que en función de las necesidades específicas del grupo llevarán un mayor número de semanas para completarlas. Lo principal se trata de trabajar con la *Tabla 2* de la propuesta con el fin de marcar una base teórica aplicable al aula y que los alumnos se familiaricen con el uso de diferentes recursos naturales. Al tratarse del caso concreto de primero de la ESO en Educación Plástica, Visual y Audiovisual se cuentan con tres horas semanales de la materia. Las horas lectivas para este proyecto son tres por semana, durante las cuales se propone a los docentes hacer uso de fechas significativas como puede ser: el Día Mundial de la Naturaleza (3 de marzo), el día de la Tierra (22 de abril), Día

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Mundial de la Educación Ambiental (26 de enero), Día Mundial de la Acción frente al Calentamiento Terrestre (28 de enero) o la Semana Europea de la Pobreza Energética (del 17 al 23 de febrero), entre otras.

Tabla 1

Cronograma para la propuesta de innovación docente en Educación Artística con recursos naturales

ACTIVIDADES							
SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7
Actividad 1. Salida al invernadero y campo cercano.							
Actividad 2. Referentes artísticos teórico-prácticos a proporcionar al alumnado y para recibir charlas en el aula sobre sus procesos de trabajo.							
Actividad 3. Iniciación a los tintes naturales: cúrcuma, café y té.							
Actividad 4. Medioambiente, industria textil, <i>fast fashion</i> , 3R y <i>Zero Waste</i> .							
Actividad 5. Bocetos para los carteles, ideas con Bing y trabajo con Canva.							
Actividad 6. Montaje de una exposición con los resultados obtenidos del proyecto con los tintes naturales.							

Nota. La tabla representa el cronograma para la propuesta de innovación docente en Educación Artística con recursos naturales, incluyendo la temporalización teórica y práctica, por Miryam Huertos, 2024.


5.5. Propuesta

La propuesta se centra, como ya se ha adelantado, en un acercamiento a la naturaleza a través del uso de recursos naturales para crear tintes naturales propios. A través de la siguiente tabla, se recogen algunos de los recursos naturales, principalmente plantas que pueden usarse para teñir fibras naturales. La selección aquí mostrada es de relativo fácil uso y común dentro de Europa y de la zona geográfica elegida para este proyecto, a excepción de algunas plantas de gran relevancia en esta práctica, que son especificadas a pie de página, con una mayor dificultad de obtención y/o origen lejano a la ciudad de Salamanca.



Las fibras naturales a las que se hará referencia en la mayoría de los casos serán de origen animal (lana) y de origen vegetal (algodón), ya que al no ser sintéticas ni haber pasado por procesos de transformación muy drásticos permiten la obtención de mejores resultados. La mordiente, que será necesaria en algunos casos debido a las características del tinte, consistirá en diferentes compuestos que según el proyecto serán añadidos para fijar los colores o hacerlos más intensos, algunos ejemplos son: alumbre, sal, vinagre y crémor tártaro entre otros. La nomenclatura seguida para las tonalidades y colores de la tabla es la establecida por Kassia St Clair en su libro *Las vidas secretas del color* del año 2000 y toda la información recogida proviene de los libros *Wild Colour. How to make and use natural dyes* de Jenny Dean del año 2018 y *A Garden to Dye For. How to use plants from the garden to create natural colors for fabrics and fibers* de McLaughlin del año 2014.

Tabla 2

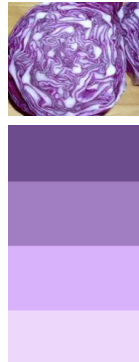


Tabla que recoge los recursos naturales para su uso como tintes naturales en la Educación Artística.

Recurso usado para el tinte natural	Instrucciones determinadas por el recurso natural y resultados	Tonalidad. Color
<p><i>Allium cepa</i>: Cebolla.</p> <p>Las pieles exteriores, tanto de cebollas blancas como moradas.</p>	<p>No necesita mordiente, aunque puede modificar el resultado. Se usan las mismas cantidades de fibras a teñir que de tinte.</p> <p>Un modificador de hierro intensifica el color. Se consiguen tonalidades entre naranja, amarillo y marrón.</p>	<p>Algunas de las tonalidades que se pueden obtener son: amarillo de cromo, azafrán o tierra de sombra.</p> 



TRABAJO FIN DE MÁSTER.

<p><i>Anthemis tinctoria:</i> camomila amarilla.</p> <p>Flores y tallos (por separado). La camomila seca usada para hacer infusiones también puede ser usada.</p>	<p>Se recomienda mordiente y las mismas cantidades de fibras a teñir que de tinte o incluso más del segundo.</p> <p>Sacar el color de la planta durante mínimo una hora, después dejar de 24 a 36 horas a remojo.</p>	<p>Las flores dan tonalidades cercanas al Amarillo de Nápoles y los tallos dan tonalidades de Tierra Verde con distintas variaciones.</p> 
<p><i>Betula species:</i> abedul.</p> <p>Corteza y hojas.</p>	<p>Para las hojas es necesaria mordiente, para la corteza no. Ambas proporciones iguales de tintes y fibras.</p> <p>45 minutos de cocido y 45 de reposo de las fibras en el tinte.</p>	<p>Algunas de las tonalidades que se pueden obtener son: Amarillo imperial, blanco isabelino y rojo alizarina.</p> 



TRABAJO FIN DE MÁSTER.

<p><i>Brassica oleracea:</i> col morada.</p> <p>Las hojas, principalmente el repollo interior.</p>	<p>Se debe dejar las fibras en el tinte toda la noche, funcionando mejor en fibras animales que vegetales, para las que se recomienda el uso de una mordiente con taninos o de aluminio.</p>	<p>Las tonalidades habituales girarán en torno al púrpura. Un modificador alcalino volverá los tonos morados a tonos más azules y un modificador ácido volverá a los tonos más rosados.</p> 
<p><i>Calendula officinalis:</i> Botón de oro.</p> <p>Flores frescas y secas.</p>	<p>Se recomienda el uso de mordiente y cantidades iguales de fibra y tinte. Procesar las flores como con el clavel de moro.</p> <p>1 hora de cocido y para resultados más intensos dejar a remojo las fibras toda la noche con el tinte.</p> <p>Colores más brillantes en fibras animales (lana).</p>	<p>Las tonalidades variarán entre el amarillo, amarillo indio y de plomo-estaño.</p> 
<p><i>Calluna vulgaris:</i> brezo común.</p> <p>Flores y parte de arriba de la planta.</p>	<p>Se recomienda mordiente y el uso de cantidades iguales de tinte y fibras.</p> <p>1 hora de cocido y de 20 minutos a remojo toda la noche.</p> <p>Las flores producen tonos amarillos y la mezcla de flores y tallos consiguen tonos verdosos.</p>	<p>Las tonalidades varían entre el amarillo de cromo, el sepia y el momia.</p> 





TRABAJO FIN DE MÁSTER.

<p><i>Carthamus tinctorius</i>: Cártamo o alazor.</p> <p>Los pétalos.</p>	<p>La mordiente mejora la rapidez para conseguir los amarillos.</p> <p>No es necesaria mordiente para los rosas y rojos, y para conseguirlos primero debes extraer el color amarillo de los pétalos, lavar las fibras con jabón orgánico y después hacer la solución un poco ácida (es la única forma de obtener los tonos rojizos). De 45 minutos a 1 hora de preparación y después 45 minutos de baño que si se extiende produce tonos amarillos. Mismas proporciones de fibras y tintes.</p> <p>Los pétalos pueden producir tonos rosas o amarillos según el método seguido.</p>	<p>Las tonalidades varían entre el amarillo ácido, el oro y el rosa Baker-Miller.</p> 
<p><i>Coffea arabica</i>: café.</p> <p>Granos de café y posos.</p>	<p>No requiere mordiente, pero la de aluminio modifica el color. Se absorbe bien en fibras vegetales (algodón). Se debe cocer durante aproximadamente una hora y después quitar los granos y añadir las fibras mientras se cuece el tinte durante 30 minutos o más.</p>	<p>Las tonalidades varían entre el marrón bernejo y momia. El tinte produce unas tonalidades marrones de diferente intensidad según las condiciones.</p> 



TRABAJO FIN DE MÁSTER.

<p><i>Coreopsis grandiflora</i>, <i>Coreopsis lanceolata</i> y <i>Coreopsis verticillata</i>.</p> <p>Toda la planta y por partes.</p>	<p>Se recomienda usar mordiente y las mismas cantidades de tinte que de fibras.</p> <p>Las flores producen tonos amarillos, toda la planta produce tonos marrones y las hojas y tallos sin las flores producen tonos verdosos.</p>	<p>Las tonalidades varían entre el amarillo de cromo, el oropimente, el sepia y la melanina.</p> 
<p><i>Coreopsis tinctoria</i>.</p> <p>Flor y parte de arriba de la planta.</p>	<p>Se recomienda usar mordiente y las mismas cantidades de tinte que de fibras.</p>	<p>Las tonalidades varían entre el amarillo de cromo, tierra de sombra, momia y la obsidiana. La cabeza de la flor y la flor produce tonos amarillos, naranjas y marrones. Las flores por separado con soluciones alcalinas producen tonos rojizos.</p> 


TRABAJO FIN DE MÁSTER.

<p><i>Crataegus monogyna:</i> majuelo, espino albar o espino blanco.</p> <p>Flores. Frutos, hojas y ramas finas.</p>	<p>Se recomienda usar mordiente de aluminio para aclarar y fijar el color y las mismas cantidades de tinte que de fibras. Para extraer el color de las flores dejarlas varias horas y después dejar las fibras toda la noche. Para extraer el color de las otras partes dejarlas en agua fría de uno a dos días y después cocer durante una hora todo, para seguidamente dejar las fibras durante una hora o más en el baño caliente y que se enfríen durante la noche.</p> <p>Colores más brillantes en fibras animales (lana). Las flores dan tonos amarillos, los taninos de las ramas producen tonos más oscuros.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: blanco isabelino, barbecho, tierra de sombra y negro tinta.</p>  
<p><i>Curcuma longa:</i> cúrcuma.</p> <p>Raíces y en polvo.</p>	<p>No es necesaria mordiente y se usa la mitad del tinte para la proporción de fibras. Para utilizar el polvo se mezcla con agua caliente y después se puede utilizar con agua caliente o fría el tinte sobre las fibras.</p> <p>El modificador de hierro permite obtener sombras verdes y el modificador alcalino produce tonos rojizos y naranjas.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: el amarillo de cromo y el momia.</p>  

TRABAJO FIN DE MÁSTER.



<p><i>Dahlia species:</i> Dalia. Flores, hojas y tallos.</p>	<p>Se recomienda usar mordiente y las mismas cantidades de tinte que de fibras. 1 hora para la extracción de color y 1 hora para el teñido.</p> <p>Flores frescas o secas dan tonos amarillos y naranjas en fibras animales y vegetales. Las hojas y tallos dan tonos verdes oliva que la lana cogerá sin mordiente.</p>	<p>Algunas de las tonalidades a obtener son: el amarillo ácido, el amarillo de cromo y diferentes variaciones de tierra verde y aguacate.</p> 
<p><i>Daucus carota:</i> zanahoria silvestre. Parte superior de la planta.</p>	<p>Se recomienda usar mordiente y las mismas cantidades de tinte que de fibras. Extraer el tinte de 30 minutos a 1 hora y sumergir las fibras durante aproximadamente 45 minutos. La parte superior de la planta de la zanahoria silvestre y de la doméstica tiñen, pero el color de la segunda será más intenso.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: amarillo de Nápoles y celadón.</p> <p>Para tonos más intensos usar plantas frescas sobre fibras animales (lana). La planta de zanahoria doméstica da unos tonos verdosos y amarillos con mordiente de aluminio en lana.</p> 

TRABAJO FIN DE MÁSTER.




<p><i>Indigofera species</i> (<i>tinctoria</i>): Índigo.⁹</p> <p>Hojas y en polvo.</p>	<p>En su origen se usaba orina para el proceso de fermentación, es preferible usar levadura.</p> <p>Las hojas frescas producen colores más intensos.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: los azules (azul índigo) y los púrpuras.</p> 
---	--	--

⁹ Esta planta es originaria de Asia y principalmente cultivada en India, sin embargo, es una de las más importantes y extendidas en el sector de los tintes naturales.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.



<p><i>Juglans species:</i> nogal. Hojas y cáscara de la nuez.</p>	<p>No es necesaria mordiente y se usa la misma cantidad del tinte para las fibras con las hojas y al menos la mitad del peso de tinte para las fibras con las cáscaras de la nuez. Para teñir con la cáscara se dejará durante 24 horas para extraer el color, después cocer durante una hora y dejar las fibras durante la noche para que se tiñan.</p> <p>Las tonalidades que se obtienen son principalmente amarillas, beiges y marrones.</p> <p>Se puede potenciar el color con un modificador de hierro.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: el beis, el amarillo de cromo, el ámbar y el rojo cochinilla.</p> 
<p><i>Juniperus communis:</i> enebro. Brotos y frutos.</p>	<p>Se recomienda usar mordiente para las fibras vegetales y no es necesario para las animales. Las mismas cantidades de tinte que de fibras.</p> <p>Dejar los brotes durante una hora para extraer el color para después con una preparación especial continuar la tintura. Los frutos se deben cocer hasta conseguir el color y después añadir durante 30 minutos o una hora las fibras.</p> <p>Tanto los brotes como los frutos dan tonalidades amarillas mostaza.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: el amarillo de Nápoles, amarillo de cromo, marrones bermejos y momia.</p> 

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

<p><i>Lawsonia inermis:</i> Henna.¹⁰</p> <p>En polvo.</p>	<p>No requiere mordiente y se usa al menos la mitad del peso de tinte para las fibras.</p> <p>Mezclar la henna en polvo con agua caliente y después cocer junto con las fibras hasta obtener el color deseado. Para teñir hilo es necesario colar el tinte. Produce tonalidades marrones y oxidadas sobre fibras animales y vegetales. Con un modificador de hierro se producen más sombras marrones.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: los naranjas: azafrán, ámbar, minio y jengibre.</p> 
<p><i>Malus species:</i> manzano.</p> <p>Hojas y corteza.</p>	<p>Con las hojas se recomienda usar mordiente en las fibras vegetales, pero no en las animales. Con la corteza no se requiere mordiente.</p> <p>Las mismas cantidades de tinte que de fibras en ambos casos. Las hojas necesitan varias horas de cocción y las cortezas necesitan permanecer hasta una semana en agua antes de realizar la cocción.</p> <p>Se consiguen colores más brillantes con la parte interior de la corteza.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: el amarillo de Nápoles, el ámbar y el amarillo indio.</p> 
<p><i>Persea americana:</i> aguacate.</p> <p>Cáscara y semilla.</p>	<p>Las cáscaras tienen que lavarse antes de ser usadas y las semillas es recomendable cortarlas. Se cuecen durante una hora, para después sacarlas y meter las fibras a cocer durante otra hora.</p>	<p>Se consiguen tonos rosados como el Baker-Miller y verdes absenta. Para aumentar la intensidad del color dejar 24 o 48 horas a remojo.</p> 


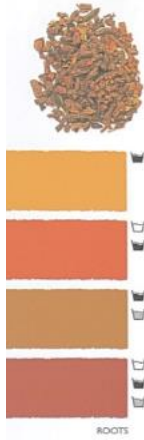
¹⁰ Es usada principalmente como elemento decorativo de la piel y el cabello.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

<p><i>Punica granatum:</i> granada. Frutos y piel.</p>	<p>No se requiere mordiente y se debe usar al menos la mitad del peso del tinte para la fibra. Se puede usar fresca o seca. Cuando se seca se debe partir en trozos y cocer durante 45 minutos y después cocer las fibras con el tinte durante 30 minutos y dejarlo por la noche para que absorba el color, después repetir el proceso otra vez.</p> <p>La parte comestible de la granada da unas tonalidades amarillas ocre y la piel que es rica en taninos aumenta la rapidez del tinte. Usando un modificador de hierro se pueden conseguir tonalidades verdes y marrones.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: el amarillo imperial y el oro.</p>  <p>OUTER SKINS OR WHOLE FRUITS</p>
<p><i>Quercus species:</i> roble. Corteza, hojas, agallas de roble¹¹ y bellotas.</p>	<p>No requiere mordiente y usa el mismo peso de tinte que de fibra. Para utilizar la corteza se debe dejar a remojo una semana y después aplicar a las fibras, para conseguir una tonalidad más intensa cocer la corteza durante una o dos horas antes de sumergir las fibras.</p> <p>Para usar las hojas frescas se deben cocer durante una hora y después cocer las fibras hasta que absorban el color, para dejarlas toda la noche a remojo.</p> <p>Para obtener los taninos de las agallas de roble se debe romper y dejarlas a remojo hasta que estén blandas. Se cocerán durante una hora para obtener los taninos.</p> <p>Se consiguen tonalidades ocre, beige y verdes.</p> <p>La solución de taninos puede ser usada como mordiente o para teñir de tonalidades negras y gris oscuro que puede potenciarse con modificador de hierro.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: el beis, el oropimente, el nude, el rojo cochinilla, el añil, negro tinta y obsidiana.</p>  <p>OAK GALLS BARK ACORNS LEAVES</p>



¹¹ Las agallas de roble se producen cuando la avispa deja sus huevos. Tienen una gran cantidad de taninos por lo que son muy útiles como mordientes, sobre todo cuando están marrones y duras. En el siglo XIX se hizo una receta para utilizarla como tinta para escribir (Dean, 2018, p.118). Traducción de la autora de la investigación de: *This small swelling occurs when the wasp deposits her eggs inside the oak shoot. (...) A solution made from oak galls mixed with iron produces a black dye that was used in the 19th century as writing ink* (Dean, 2018, p.118).

TRABAJO FIN DE MÁSTER.


<p><i>Rhamnus species:</i> espino cerval. Corteza y frutos.</p>	<p>La corteza no requiere mordiente. Para los frutos se recomienda usar mordiente. Usar al menos la mitad del peso del tinte para las fibras en ambos casos.</p> <p>Para obtener el color de los frutos se debe echar agua hirviendo encima y cuando estén blandos machacarlos, para después tenerlos 45 minutos cociendo. Después cocer las fibras en el tinte durante al menos 30 minutos.</p> <p>Para la corteza se debe dejar toda la noche a remojo en agua hirviendo. Después, dejar las fibras durante dos o tres días en el tinte.</p> <p>Se consiguen tonalidades amarillentas, marrones y verdosas.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: el amarillo de cromo, el ámbar y el aguacate.</p> 
<p><i>Rubia tinctorum:</i> Rubia roja. Raíces, parte superior de la planta.</p>	<p>Es recomendado una mordiente de aluminio para obtener los tonos rojizos. Las mismas cantidades de tinte que de fibras en todos los casos.</p> <p>Las raíces deben ser bien lavadas para eliminar otros pigmentos. Se deben trocear y utilizar frescas o dejar secar hasta que se vuelvan marrones y arrugadas. Después se cocerán para obtener el tinte, una vez añadidas las fibras la temperatura debe ser más baja o los tonos se volverán marrones o apagados (es recomendable dejar las raíces con las fibras mientras se tiñen). Es recomendable dejar las fibras tiñéndose durante uno o dos días.</p> <p>Para teñir con la parte superior de la planta cuécela en pequeños trozos durante una hora, para después introducir las fibras durante el tiempo que se considere según la tonalidad buscada.</p> <p>Se consiguen tonalidades rojizas a partir de sus raíces.¹²</p> <p>Si los resultados son muy naranjas se añade un modificador alcalino para hacerlos más rosados. Un modificador ácido hará los colores más brillantes y amarillentos. Un modificador de hierro dará tonalidades más marrones. Para obtener una tonalidad morada berenjena se debe aplicar una mordiente de hierro a las fibras y después de teñirlas usar un modificador alcalino. Con la parte superior de la planta se consiguen distintas tonalidades de marrones.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: el escarlata, el bermellón y el rojo hematita.</p> 

¹² El colorante orgánico que produce esta planta es muy valorado dentro del mundo de los tintes naturales, ya que contiene la alizarina que incluso da nombre al carmín de alizarina, obtenido de esta planta.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

<p><i>Rubus fruticosus:</i> zarzamora.</p> <p>Hojas, brotes, ramas y frutos.</p>	<p>No es necesaria mordiente, sin embargo, la mordiente de aluminio aumenta la rapidez en la tinción. Las mismas cantidades de tinte que de fibras en todos los casos.</p> <p>Para teñir con moras se deben aplastar y cocer durante 30 minutos. Después mantener al calor las fibras vegetales durante una hora, con las fibras animales se debe cocer durante 45 minutos el tinte con las fibras para después dejarlas toda la noche a remojo.</p> <p>Los colores son más potentes cuando se usan las partes de la planta fresca.</p> <p>Las hojas y ramas de otoño producen tonalidades grises, amarillentas y verdes. Las moras producen tonalidades moradas en fibras vegetales que suelen irse con el tiempo.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: el amarillo de plomo-estaño, azul añil, de Prusia y el gris de payne.</p> 
<p><i>Tanacetum vulgare:</i> tanaceto, tansi o hierba lombriguera.</p> <p>Flores y parte superior de la planta.</p>	<p>Se recomienda el uso de mordiente y cantidades iguales de fibra y tinte.</p> <p>Cocer la parte superior de la planta durante una hora y después añadir las fibras hasta conseguir la tonalidad deseada.</p> <p>Para hacer el tinte con las flores se deben cocer durante 45 minutos y después añadir las fibras para cocerlo durante 30 minutos o una hora.</p> <p>Se consiguen tonalidades verdes, amarillas y marrones. Con un modificador alcalino el color se vuelve marrón oliva y con un modificador de hierro se vuelve verde oliva.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: el amarillo ácido, el marrón tierra de sombra y el aguacate.</p> 

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

<p><i>Taraxacum officinale:</i> diente de león. Flores y hojas.</p>	<p>Se recomienda el uso de mordiente y cantidades iguales de fibra y tinte de flores o de flores y hojas. Para hacer el tinte con las cabezas de las flores se deben hervir durante 30 minutos. Después mantener caliente el tinte con las fibras durante una hora.</p> <p>Al usar las flores y hojas juntas se deben cocer durante una hora.</p> <p>Los colores son más intensos en fibras animales.</p> <p>Solo usando las hojas las tonalidades serán entre amarillas y verdes. Las flores dan distintas tonalidades de amarillos.</p>	<p>Las tonalidades varían entre: amarillo ácido, el marrón tierra de sombra y el aguacate.</p> 
---	---	--

Nota. Esta tabla recoge todas las plantas tintóreas que se pueden usar en la Educación Artística para hacer tintes naturales y diferentes técnicas, por Miryam Huertos, 2024.

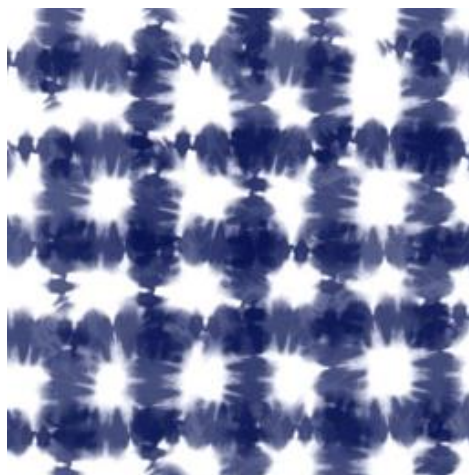
Tras la elaboración de esta *Tabla 2* se pretende hacer una breve recopilación de técnicas que pueden llevarse a cabo siguiendo la información recogida, teniendo cada una de ellas unas necesidades particulares para ser llevadas a cabo.

Técnicas que pueden desarrollarse con los diferentes recursos y/o tintes naturales:

Shibori, es una técnica tradicional japonesa que busca unos patrones específicos y que según la tela utilizada y resultado buscado se utilizarán unos métodos u otros.

Figura 3

Ejemplo de resultado con la técnica Shibori



Nota. Ejemplo de resultado Shibori [Fotografía], 2024, Freepick. Imagen de uso libre, <https://www.freepik.es/>

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Tie-dye: “Atar-teñir”, proviene de un tipo de shibori occidentalizado (Kanoko shibori), que a partir de la unión con hilos o cuerdas de la tela se producen diferentes patrones. Se puede unir la tela de manera aleatoria consiguiendo círculos de la misma forma, o doblar la tela antes y después unir la generando un patrón según los pliegues. Este proceso se realiza con fibras naturales, generalmente algodón.

Figura 4

Ejemplo resultado Tie Dye



Nota. Ejemplo resultado Tie Dye [Fotografía], 2024, Freepick. Imagen de uso libre, <https://www.freepik.es/>

Eco-print, consiste en marcar las plantas o flores sobre una tela generalmente haciendo uso de un martillo blando con el que hacer fuerza.

Figura 5

Ejemplo resultado Eco-print



Nota. Ejemplo resultado Eco-print [Fotografía], 2024, Freepick. Imagen de uso libre, <https://www.freepik.es/>

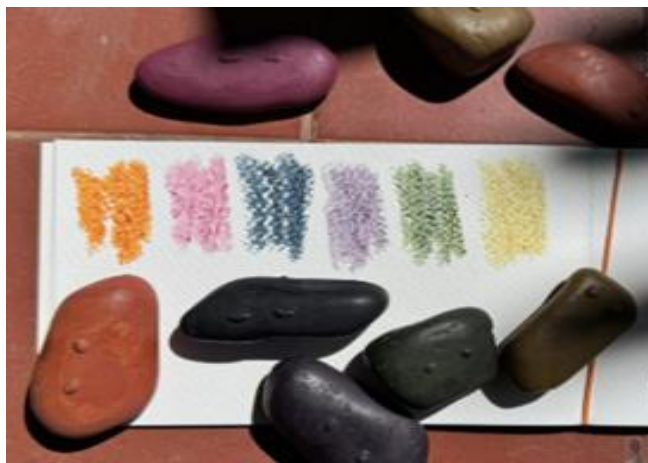
El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Ceras de colores, siguiendo la receta de “tinniyom_classroom” publicado en Instagram.¹³ Donde se espesarán los tintes naturales para después volcarlos en un molde que permita su posterior uso como cera.

Figura 6

Ejemplo resultado ceras de colores



Nota. Ejemplo resultado ceras de colores [Fotografía], 2024, Freepick. Imagen de uso libre, <https://www.freepik.es/>

La primera parte de esta propuesta se comienza con la contextualización de los recursos naturales que pertenecen al entorno del alumnado. Se debe mostrar la importancia de reconocer aquello que forma parte intrínseca de sus vidas cotidianas. Para entender la relevancia del medio ambiente y de su cuidado el resultado final es una campaña de concienciación que es mostrada públicamente dentro del espacio educativo.

Algunos de los contenidos que se desarrollan según el BOCYL en 1º de la ESO para este proyecto son:

Perteneciendo al bloque “B. Elementos formales de la imagen y del lenguaje visual. La expresión gráfica” (2022, p. 49090), están los contenidos:

- Elementos visuales, conceptos y posibilidades expresivas: forma, color y textura.
- Transformaciones gráfico-plásticas como recurso para la creación.

Perteneciendo al bloque “C. Expresión artística y gráfico-plástica. Técnicas y procedimientos” (2022, p. 49091), están los contenidos:

- El proceso creativo: investigación, planificación, desarrollo, realización, difusión y evaluación.
- Técnicas básicas de expresión gráfico-plástica en dos dimensiones. Técnicas secas y húmedas. Su uso en el arte y sus características expresivas.

¹³(tinniyom_classroom, 17 de febrero de 2024) con enlace:
https://www.instagram.com/reel/C3bpWfdrW9s/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Según los proyectos que se planteen se relacionan unos contenidos con otros, siempre con el ODS 13 Acción por el clima como base para el desarrollo de las actividades. En este caso, la atención se centra en un trabajo por proyectos con tintes naturales y las distintas formas de obtener varios colores y tonalidades. Dando lugar a todo el desarrollo de los materiales artísticos en base a los recursos naturales recolectados.

El objetivo de las actividades es que el alumnado experimente con la obtención de colores y tintes naturales permitiéndoles un aprendizaje significativo de la materia. Algunos de los tintes a realizar serán con cúrcuma, col morada, hojas de zanahoria, madera de roble, entre otros, en función de la zona geográfica seleccionada y de la disponibilidad de recursos. Partiendo de este objetivo las salidas de campo potenciarán el aprendizaje significativo del alumnado conectando con su entorno y con las tecnologías que forman parte de su día a día. Por otra parte, el trabajo colaborativo para la creación de material artístico es una actividad que pretende fomentar el trabajo en equipo y la comunicación entre iguales.

Algunas de las artistas y artesanas que permiten una ampliación de contenidos sobre los tintes naturales son: Ídem de lienzo (Concha Cruz y Luisa Guardo), Francesca Piñol (profesora de la Escuela Massana) y @tinniyom_classroom (página de Instagram que muestra actividades realizadas con tintes naturales en la naturaleza).

A continuación, se proponen una serie de actividades que permiten el trabajo completo con los tintes naturales y que se podrían llevar a cabo teniendo en cuenta la *Tabla 2*:

Actividad 1. Salida al invernadero y campo cercano.

En esta ocasión se pretende realizar un reconocimiento consciente de los recursos naturales que se encuentran en el entorno del alumnado y cuáles podrían servir para realizar tintes naturales. Se comenzará haciendo uso de *Google Lens*, que permitirá a los estudiantes a través de fotografías reconocer los primeros elementos utilizables, es decir, plantas, arbustos, flores y otros recursos naturales. Permitiendo así al alumnado comenzar a tener información sobre la naturaleza que conforma su espacio cotidiano.

En esta sesión se realizará una recolección de los recursos naturales que podrán transformarse en materiales para uso artístico en el proyecto. Es así que, a través de la *Tabla 2* de la propuesta de este proyecto, el alumnado tendrá la información suficiente para realizar la actividad. A través de la IA se podrá complementar la primera documentación teórica por parte del alumnado, que junto con los recursos instrumentales: gráficos y pictóricos harán posible el trabajo. Esta actividad se llevará a cabo con el fin de crear una primera conceptualización teórica de la práctica a realizar, enlazando con los contenidos del BOCYL para primero de la ESO: “El proceso creativo: investigación, planificación, desarrollo, realización, difusión y evaluación” (2022, p. 49091) y “Elementos visuales, conceptos y posibilidades expresivas: forma, color y textura” (2022, p. 49090).

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Actividad 2. Referentes artísticos teórico-prácticos a proporcionar al alumnado y para recibir charlas en el aula sobre sus procesos de trabajo.

Esta actividad pretende poner en contacto al alumnado de Secundaria con artistas que trabajan a partir de la naturaleza, para ello se realizará una presentación teórica sobre los proyectos que desarrolla cada uno de ellos. Se incluirán imágenes, vídeos y toda la información gráfica posible, con el fin de que resulte lo más accesible posible para los estudiantes. Además, se intentará contactar en la medida de lo posible con los artistas presentados para que realicen una pequeña intervención en la sesión, pudiendo ser telemática, presencial en el centro o su estudio de trabajo.

Algunos de los proyectos artísticos que ayudarán a trabajar con los recursos naturales al alumnado, teniéndolos como ejemplos y permitiendo una ampliación de las posibilidades de este tipo de proyectos son:

1. Toprack Sencer, dentro de la educación no formal hace una función divulgativa en torno a la cerámica primitiva tanto a través de sus redes sociales, como en Instagram: [topracksencer](https://www.instagram.com/topracksencer/), y de cursos presenciales en Bodrum, Turquía. El artista cuenta cómo es su experiencia con los recursos naturales, jugar con el barro libremente, enlodarse como lo llamamos, integrarse con el barro y convertirse en barro. Bajo esta premisa busca la forma más sencilla y asequible de realizar sus creaciones y compartirlas con el mundo.

Figura 7

Proceso de cocido de barro en un horno construido en la naturaleza

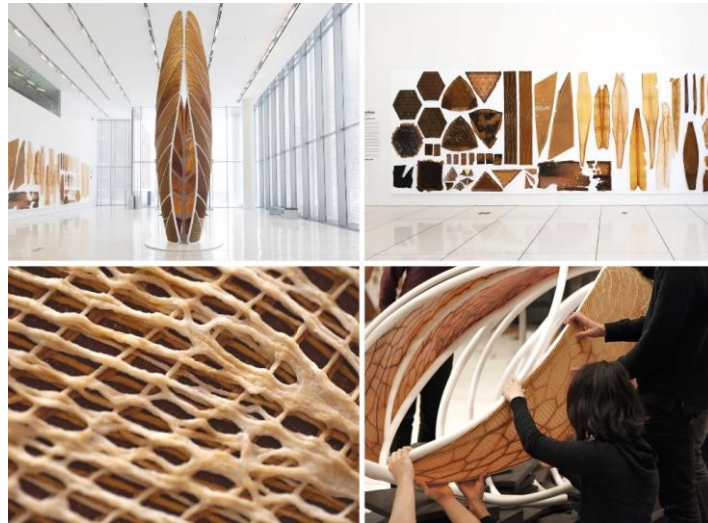


Nota. Proceso de cocido de barro en un horno construido en la naturaleza. [Fotografía] por Toprack Sencer, 2023, <https://sencerdesign.com/>

2. Neri Oxman tiene un trabajo que se encuentra más en relación con lo que ella misma denomina la ecología de los materiales, es sin duda un acercamiento desde el bioarte y la integración de las propiedades de la biología a la realización de proyectos artísticos y arquitectónicos, bajo un equipo de trabajo muy multidisciplinar que se podría asemejar a la metodología de trabajo STEAM.

Figura 8

Proyecto Aguahoja

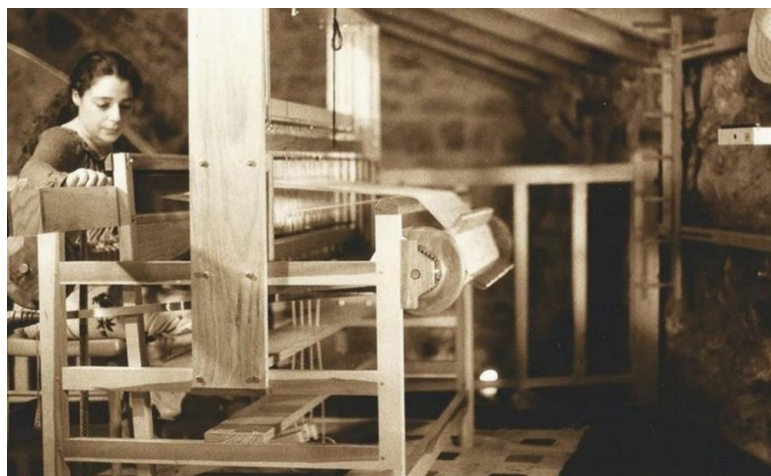


Nota. Proyecto Aguahoja. [Fotografía], por el equipo de investigación OXMAN, 2020, <https://oxman.com/projects/aguahoja>

3. Ídem de lienzo, es un proyecto de manufactura artesanal de fibras naturales teñidas con tintes naturales que llevan a cabo Luisa Guardo y Concha Cruz en la provincia de Palencia en Castilla y León. Con la intención de reforzar el vínculo del alumnado con la comunidad y las tradiciones artesanales establecidas en el tiempo estas dos mujeres son el ejemplo más adecuado. Además, se pretende reflejar la importancia de las artesanías asociadas a trabajos sin valor de mujeres trabajando el ODS 5 Igualdad de género. En este caso concreto se puede contactar con ellas para pedirles que intervengan en una clase contándoles su forma de trabajar con los tintes naturales y las telas, ya que son las mismas que han sido entrevistadas para la propuesta de innovación.

Figura 9

Proceso de realización de telas por el colectivo Ídem de lienzo



Nota. Proceso de realización de telas por el colectivo Ídem de lienzo. [Fotografía] por Luisa Guardo Cruz, s.f., <https://idemdelienzo.com/acerca-de-nosotros-idemdelienzo-com/>

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Estos referentes artísticos ayudarán al alumnado a despertar su curiosidad por esta propuesta fomentando su motivación intrínseca y concediéndoles un marco de diferentes disciplinas que hacen uso de los recursos naturales. Se empleará la *Tabla 2* como referencia teórica a la hora de abordar los diferentes recursos naturales empleados con la posible intervención presencial del colectivo Ídem de lienzo en la actividad, debido a su proximidad. Se procurará que el alumnado haga una pequeña investigación para encontrar otros proyectos de relevancia para la clase, para esto podrán ayudarse de IAs como *Gemini* o *Chat GPT*. En relación a los contenidos dispuestos en el BOCYL para este curso, la actividad pretende trabajar en las “Transformaciones gráfico-plásticas como recurso para la creación” (2022, p. 49090) y en las “Técnicas básicas de expresión gráfico-plástica en dos dimensiones. Técnicas secas y húmedas. Su uso en el arte y sus características expresivas.” (2022, p. 49091). Se utilizarán como materiales los recursos audiovisuales, pizarra digital, la IA y material elaborado por la docente.

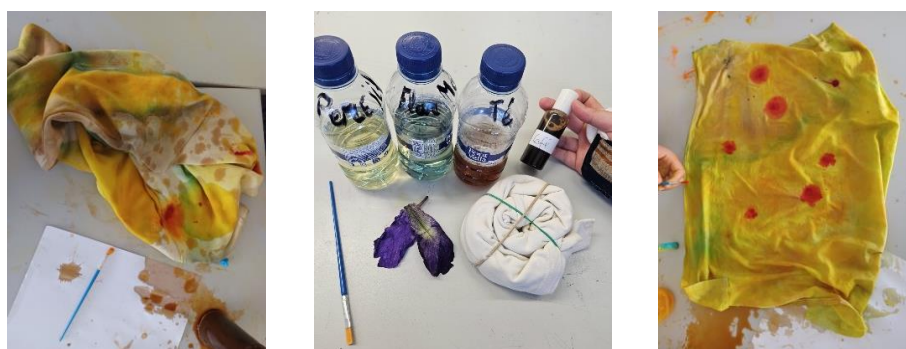
Actividad 3. Iniciación a los tintes naturales. Cúrcuma, café y té.

En esta actividad, se propone trabajar con los tintes naturales, prestando especial atención a aquellos de uso doméstico y fácil aportación. Teniendo en cuenta el contexto del centro educativo y de su alumnado la propuesta parte de la base del uso de materiales asequibles para todos los participantes. Tras una introducción teórica a los materiales se trabajará de manera autónoma sobre las telas aportadas.

En todo caso, se tratará que las telas sean blancas, de algodón o fibras naturales, siempre partiendo del principio de que sean telas o ropa que tengan en casa y no deban comprarlas. Para un desarrollo práctico de la actividad de tintura se partirá de una demostración, pero también de la información que proporcionada por esta propuesta de innovación. En este caso se han seleccionado estos tres recursos naturales presentes en la *Tabla 2* para la realización de materiales dentro del aula. La actividad se realiza con la pretensión de abordar los contenidos del BOCYL que versan sobre “Técnicas básicas de expresión gráfico-plástica en dos dimensiones. Técnicas secas y húmedas. Su uso en el arte y sus características expresivas” (2022, p. 49091) y “Transformaciones gráfico-plásticas como recurso para la creación” (2022, p. 49090). Los materiales serán recursos instrumentales, gráfico-plásticos, pinceles, brochas, además de los recursos audiovisuales, pizarra digital, la IA y material elaborado por la docente.

Figura 10

Fotografías tomadas por la autora de este proyecto durante la realización del Prácticum del Máster MUPES



Nota. Fotografías tomadas por la autora de este proyecto durante la realización del Prácticum del Máster MUPES. [Fotografía] por Miryam Huertos de Pedro, 2024.

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Actividad 4. Medioambiente, industria textil, *fast fashion*, 3R y Zero Waste.

En esta ocasión se debe realizar una primera parte teórica donde se explicarán los términos de mayor relevancia en la temática. Posteriormente, se hará uso de IAs como *Gemini* o *Copilot* para investigar sobre los datos más destacados respecto al daño que producen la industria textil y el *fast fashion* al medio ambiente. Por grupos se comenzará a trabajar con toda la información recopilada para posteriormente compartirla en la clase con el resto de compañeros.

Con la intención de fomentar el aprendizaje colaborativo y desde diferentes puntos de vista el trabajo por proyectos permitirá establecer un marco teórico y práctico rico en diversidad de opiniones. Poniendo en uso el término *Ecomorfosis Artística* para la transformación del arte haciendo uso de recursos naturales para la creación.

Los materiales serán los recursos audiovisuales, pizarra digital, *Gemini* y *Chat GPT* y material elaborado por la docente. La *Tabla 2*, que es el soporte principal de esta propuesta, servirá como ampliación de las posibilidades de uso de los recursos naturales en el aula, conectando con la sostenibilidad y los conceptos clave tratados durante la actividad.

El aula será un espacio de experimentación con tintes naturales, procesos de cocción, mordientes y tiempos de tintura. Será un buen momento para que el alumnado desarrolle su creatividad a través de la prueba y el error. La propuesta de innovación proporcionará una vez más recetas y pruebas de autor, sin embargo, cada grupo desarrollará su propio procedimiento. Con esta actividad se desarrollarán los contenidos exigidos por el BOCYL correspondientes a “El proceso creativo: investigación, planificación, desarrollo, realización, difusión y evaluación” (2022, p. 49091) y “Elementos visuales, conceptos y posibilidades expresivas: forma, color y textura” (2022, p. 49090).

Los materiales serán recursos instrumentales, gráfico-plásticos, pinceles, brochas, camping gas y olla, además de los recursos audiovisuales, pizarra digital y material elaborado por la docente, *power point*.

Actividad 5. Bocetos para los carteles, ideas con Bing y trabajo con Canva.

El alumnado trabajará por grupos con la teoría dada hasta el momento realizando bocetos en papel de sus primeras ideas sobre los carteles que formarán parte de la campaña de concienciación sobre el medio ambiente. Algunas de las ideas obtenidas son las siguientes:

Figura 11

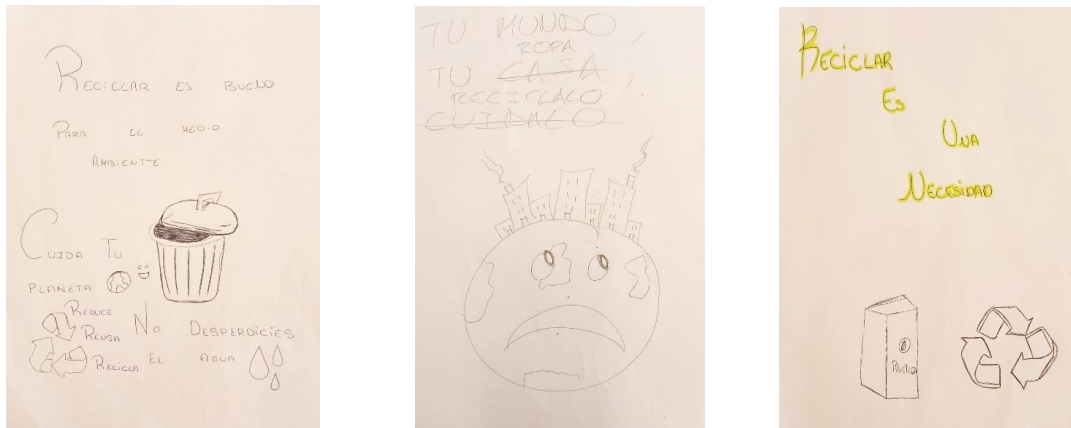
Fotografías tomadas por la autora de este proyecto durante la realización del Prácticum del Máster MUPES



Nota. Fotografías tomadas por la autora de este proyecto durante la realización del Prácticum del Máster MUPES. [Fotografía] por Miryam Huertos, 2024.

Figura 12

Fotografías tomadas por la autora de este proyecto durante la realización del Prácticum del Máster MUPES



Nota. Fotografías tomadas por la autora de este proyecto durante la realización del Prácticum del Máster MUPES, por Miryam Huertos, 2024.

Así, el alumnado deberá buscar otras posibilidades con la IA Bing que les permitirá generar imágenes gratuitamente a partir de un *prompt*. Algunos de los resultados obtenidos tras una prueba docente con la IA, bajo el *prompt*: “Crea un cartel sobre la defensa del medioambiente en una campaña de concienciación sobre los tintes naturales y en contra de la industria textil” son:

Figura 14

Capturas de pantalla tomadas por la autora de este proyecto durante la realización del Prácticum del Máster MUPES



Nota. Capturas de pantalla tomadas por la autora de este proyecto durante la realización del Prácticum del Máster MUPES. [Fotografía] por Miryam Huertos, 2024.

Finalmente, el alumnado deberá trabajar en *Canva* la creación de su propio cartel para la exposición final a partir de los bocetos e ideas planteadas. Con ello se abordan los contenidos del BOCYL sobre “El proceso creativo: investigación, planificación, desarrollo, realización, difusión y evaluación” (2022, p. 49091) y sobre “Elementos visuales, conceptos y posibilidades expresivas” (2022, p. 49090). La *Tabla 2* permitirá al alumnado conectar su competencia digital

El uso de recursos naturales para la Educación Artística en el marco del ODS 13 Acción por el Clima.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

con los recursos naturales y familiarizarse con el uso de nuevas herramientas en el desempeño de actividades en el aula. Los materiales serán recursos instrumentales, gráfico-plásticos, lápices, papeles, y los recursos audiovisuales, pizarra digital, *Bing* y *Canva*.

Actividad 6. Montaje de una exposición con los resultados obtenidos del proyecto con los tintes naturales.

El instituto es el lugar de exposición de los trabajos, todo el alumnado podrá ser partícipe de las actividades realizadas y de las posibilidades que conceden los recursos naturales a la creación artística. De manera colaborativa se dispondrán todas las telas y ropa teñida en el espacio flexible del centro educativo, dando visibilidad al ODS 13 Acción por el Clima con la cual se ha trabajado en estas sesiones. Gracias a la información contenida en la *Tabla 2* se podrá realizar una actividad donde el alumnado pueda crear una exposición que permita la difusión de los resultados de los proyectos realizados de forma colaborativa y autónoma en el aula.

Por último, la parte de evaluación y retroalimentación del proyecto resulta fundamental para la recogida de datos e información relevante para la mejora de la propuesta. Por lo que será de gran importancia tener opiniones reales del alumnado sobre su experiencia y los resultados obtenidos. Se realizará el cuestionario que permite conocer los conocimientos adquiridos por el alumnado y sus experiencias personales antes descrito en la metodología.

Este proyecto centrado principalmente en los tintes naturales permitirá enlazar las próximas sesiones con contenidos que permitan el trabajo con volumen, la perspectiva, y otras ideas posiblemente relacionadas con el dibujo técnico dónde se podrá seguir haciendo uso de la recopilación de información a este respecto a la propuesta de innovación con recursos naturales como diferentes tipos de arcillas y barro para trabajar técnicas relacionadas y la visión espacial. Con ello se pretenden cumplir con los contenidos exigidos en el BOCYL de “El proceso creativo: investigación, planificación, desarrollo, realización, difusión y evaluación” (2022, p. 49091) y “Elementos visuales, conceptos y posibilidades expresivas: forma, color y textura” (2022, p. 49090). Se muestran ejemplos de resultados reales de la aplicación de esta actividad en el aula de Secundaria del Instituto Federico García Bernalt.

Figura 14

Fotografías tomadas por la autora de este proyecto durante la realización del Prácticum del Máster MUPES



Nota. Fotografías tomadas por la autora de este proyecto durante la realización del Prácticum del Máster MUPES. [Fotografía] por Miryam Huertos, 2024.

Figura 15

Fotografías tomadas por la autora de este proyecto durante la realización del Prácticum del Máster MUPES



Nota. Fotografías tomadas por la autora de este proyecto durante la realización del Prácticum del Máster MUPES. [Fotografía] por Miryam Huertos, 2024.

6. Discusión y resultados

De los objetivos planteados al principio de este proyecto se ha realizado un análisis objetivo de los resultados obtenidos, así, en base al objetivo general del Trabajo Fin de Máster: “Fomentar el reconocimiento en el entorno del alumnado y el empleo de aquellos materiales que pueden usarse para la creación artística” se ha obtenido un método teórico y práctico que se ha llevado al aula de Secundaria del contexto planteado. Siendo demostrada su aplicación y consecuencias dentro del contexto real de Educación Artística a través de la tabla que recoge toda la información necesaria para plantear las actividades y de la obtención de la valoración crítica del alumnado tanto al principio como al final de sus conocimientos previos y sus conocimientos adquiridos.

Entre los objetivos específicos de este proyecto de innovación para llegar al objetivo general planteado se encuentran:

- “Eliminar la barrera social económica en la adquisición de materiales artísticos a través de la construcción de sus propios materiales en materias de Educación Artística fomentando así el ODS 4 Educación de calidad para todo el alumnado”. Es en este sentido que este proyecto propone diversos materiales para la Educación Artística a partir de recursos naturales. Dentro de la aplicación práctica de este proyecto, el alumnado tiene la posibilidad de crear sus propios tintes naturales a partir de aquellos recursos naturales vistos en el aula, eliminando así la necesidad de realizar una inversión económica para la realización de los trabajos planteados y permitiendo una formación integral en igualdad de condiciones.
- “Investigar en torno a la creación de algunos materiales que se han usado en el arte/artesanía o que pueden llegar a tener una aplicación en el futuro”. Es a través de este proyecto que se ha realizado una síntesis del origen de numerosos materiales utilizados en el arte y de adecuada aplicación al aula en la Educación Artística. Reconociendo su uso atemporal desde su descubrimiento hasta la actualidad, donde surgen nuevos planteamientos que permiten su desarrollo en el mundo artístico y artesanal.
- “Impulsar la aplicación práctica de elementos cotidianos desarrollando su imaginación y creatividad”. El proyecto permite trabajar desde la cotidianidad de la cocina, el jardín o el campo, del entorno del alumnado, para llevar sus recursos a un contexto distinto al habitual para estos elementos. Así, se fomenta el desarrollo de nuevas propuestas creativas por parte de los estudiantes y el trabajo por proyectos en base a la investigación realizada.
- “Adquirir competencias artísticas a través del conocimiento de la naturaleza y los recursos que puede conceder al mundo del arte”. El uso de la naturaleza es una de las bases más fundamentales de la creación artística y, por lo tanto, lo es de la misma forma de la Educación Artística. La alfabetización visual del alumnado a través del color es clave para su educación integral a lo largo de toda su vida, así se ha conseguido desarrollar no solo una base conceptual teórica y práctica sobre el color a través de la propuesta desarrollada en este TFM, sino también sobre su aplicación a través de los recursos naturales del entorno de los estudiantes. Especificando también las

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

competencias clave y contenidos del BOCYL que se desarrollan a través de la aplicación y puesta en práctica del proyecto.

- “Promover la actitud crítica respecto al medio ambiente a través de un acercamiento real a su entorno natural con el ODS 13 Acción por el clima”. La Agenda 2030 establece los Objetivos de Desarrollo Sostenible que se pretenden conseguir hasta esa fecha, marcando una serie de premisas que se deben seguir y fomentar, buscando una sociedad mejor tanto para el presente como para el futuro. Así, se ha conseguido a través de este trabajo el reconocimiento del valor que tienen los recursos naturales que conforman el entorno personal de cada individuo y de la sociedad en su conjunto. Por otra parte, durante su aplicación práctica se ha trabajado para la consecución de este objetivo, como resultado de la situación de aprendizaje realizada.
- “Incentivar la reflexión y concienciación sobre el ODS 5 Igualdad de género en la Educación Artística a través de la resignificación de los trabajos manuales y de las telas como material de creación”. Se ha realizado una reflexión fundamentada teóricamente sobre la relación establecida históricamente entre las artes menores, en particular los trabajos vinculados a las telas y su manipulación, y las mujeres. Es en este sentido, que se ha puesto en valor esta tipología de trabajo reconociendo su valor y su vinculación al género femenino como un acto de reivindicación actual incentivando así la concienciación sobre el ODS 5 en este Trabajo Fin de Máster.

7. Conclusiones y líneas futuras

Una vez establecidos los resultados obtenidos de este Trabajo Fin de Máster en vinculación a la Educación Artística y en base a los objetivos primeramente planteados, cabe destacar la consecución de todos ellos según sus diferentes evoluciones a lo largo del TFM. Partiendo este proyecto de un profundo interés por conocer los procesos de realización de los materiales que permitirán a los estudiantes de, en este caso particular, el instituto Federico García Bernalt, pero claramente extrapolable al resto de centros educativos, trabajar a partir de los recursos naturales de su entorno. Es extremadamente satisfactorio llegar a su aplicación a un contexto real y comprender cómo funciona dentro de la Educación Secundaria actual.

Tras un periodo de observación e interpretación de la realidad educativa española se ha hecho aún más patente la necesidad del alumnado de los institutos, y de la sociedad a nivel generalizado, de tener un contacto directo con su entorno que le permita no solo tomar una actitud consciente de sus vidas presentes, sino también de su futuro y del de las generaciones venideras. Si la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE) pretende poner el foco de la educación en la vida cotidiana de los estudiantes y en la aplicación de los proyectos realizados en el aula a su realidad, este proyecto consigue precisamente ese objetivo. Devolviendo a los jóvenes su derecho a formarse críticamente y responder ante la crisis climática que estamos viviendo.

De esta forma, la conexión entre naturaleza, sostenibilidad y arte supone la base de esta propuesta, buscando la incorporación de los tintes naturales a la Educación artística como una alternativa ecológica que promueve un acercamiento al entorno del alumnado. Desde mi punto de vista, esto supone la oportunidad ideal para fomentar prácticas artísticas respetuosas con el medio ambiente ya no solo como planteamiento inicial de los tintes naturales, sino respecto a los materiales artísticos a nivel general y de la misma forma pretender que el alumnado tome conciencia de sus hábitos de consumo.

Por otra parte, este planteamiento no se cierra sobre sí mismo, sino que se abre a otras materias, siendo interdisciplinar y permitiendo enriquecer el currículo educativo incorporando aspectos de la biología, la química y la ecología al explorar los procesos de extracción y aplicación de tintes naturales. Este proyecto permite así tocar diferentes áreas de conocimiento mostrando como se interconectan entre sí y despertando en el alumnado diversos puntos de interés variados en cuanto al contenido. Si la formación integral del alumnado debe partir de la adquisición de ciertas competencias clave y específicas interdisciplinares este puede ser un método que lo permita de manera eficaz.

Es posible que el uso de tintes naturales permita la apertura hacia la exploración de otras prácticas artísticas tradicionales, ya no solo a nivel regional sino también local, tratando de interpretar y conocer sus raíces y tradiciones, obteniendo así una cierta perspectiva histórica y cultural de su entorno. Además, la utilización de recursos naturales permitirá un trabajo más seguro y saludable, creando un ambiente libre de sustancias químicas dónde deben implicarse en el aprendizaje de la técnica a través de la manipulación de los materiales y el uso creativo de aquellos recursos que forman parte de su vida diaria.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

Por otra parte, es a partir de los cuestionarios realizados al final de la implementación de las actividades, durante el periodo de intervención del Prácticum, que es posible realizar un análisis de la experiencia del alumnado. Siendo gratificante una respuesta generalizada y colectiva positiva hacia las actividades, demostrando haber adquirido conocimientos teóricos y prácticos respecto a los tintes naturales, los recursos naturales y la situación climática actual respecto a la industria textil. Además de mostrar interés por continuar realizando tintes naturales en el futuro, tan solo con esa pequeña llama de motivación e ilusión creada ya merece la pena como docente todo el esfuerzo invertido. Yendo así, en contra de la marea de pesimismo que proclama que las cosas no se pueden cambiar y que las acciones individuales no tienen ningún valor, la educación permite crear un mundo mejor, formar personas para que crezcan siendo conscientes de su entorno y posibilidades de acción. Por otra parte, la mayoría del alumnado afirma que gracias a las explicaciones y demostraciones les resultó sencillo trabajar con los tintes naturales, esta idea reafirma que es posible trabajar a partir de otros recursos diferentes a los habituales y obtener resultados interesantes a través de procesos de trabajo nuevos.

Es cierto que a raíz de este tipo de investigaciones siempre surge la necesidad de hacer un proyecto donde se abarque aquello que en este periodo reducido de tiempo se ha quedado fuera. En este caso particular, me habría gustado poder tener el tiempo necesario para realizar una complementación del currículo y de procedimientos de trabajo a través de recursos naturales de distinto origen, como por ejemplo el uso de distintos tipos de arcillas, barro, la creación de diversos tipos de papel, entre otros. De esta forma, sería posible trabajar los diferentes contenidos del BOCYL a través de los materiales y recursos naturales que se pudiesen obtener del entorno, conectando al alumnado con el espacio y elementos que los rodean.

Sin duda alguna, este proyecto es tan solo el comienzo de algo más grande, que tal vez en sus líneas futuras de investigación derive en una tesis doctoral que permita aunar una base teórica y práctica de posible aplicación a la Educación Artística con muy diversos recursos naturales y por consiguiente materiales a obtener. De la misma forma, a raíz de un proyecto realizado y publicado para la materia de Innovación Docente en la especialidad de Dibujo del Máster realizado, surge la ampliación de este proyecto y la intención de profundización a través de la creación de una inteligencia artificial (IA) que funcione como una base de datos y que recoja toda la información respecto a la temática.

En resumen, la aplicación de tintes naturales y en general de recursos naturales en la Educación Artística ofrece múltiples beneficios más allá de la mera creación artística, desarrollando habilidades prácticas y creativas, promoviendo la puesta en valor de tradiciones culturales y trabajos textiles asociados al género femenino, aumentando la conciencia social a través de la sostenibilidad y el enriquecimiento de currículo. Integrar estos principios dentro de la educación formal puede ayudar a una nueva generación de ciudadanos comprometidos y conscientes de su impacto en el planeta y la sociedad.

8. Referencias bibliográficas

- ACA (Asociación de Ciencias Ambientales). (s.f.). *3 de marzo. Día Mundial de la Naturaleza*. <https://www.cienciasambientales.org.es/index.php/comunicacion/noticias/3-25-dia-mundial-de-la-naturaleza>
- Barrera, A., Arenas, P. y Aldana, K. (2022). *Diseño de una aplicación móvil para promover el desarrollo de pigmentos naturales en artistas gráficos y plásticos en formación*. Corporación Unificada Nacional de Educación Superior CUN.
- Beltrán-Luengas, E. M. (2022). Conflictos bioéticos y estéticos en el bioarte: una perspectiva desde las emociones. *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología* 46: 51-74. <https://doi.org/10.7440/antipoda46.2022.03>
- Bialogorski, M., & Fritz, P. (2021). Neoartesanías: reconfiguraciones en el campo artesanal. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, (141). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi141.5109>
- Brown, S. (2010). *ECO fashion*. Blume
- Campos, A. (2020). *El ecofeminismo en las prácticas artísticas contemporáneas*. Trabajo Final de Grado, Universidad de la Laguna, España.
- Chura, E. (2020). Bases epistemológicas que sustentan la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner en la pedagogía. *Revista De Investigaciones*, 8(4), 1331–1340. <https://doi.org/10.26788/riepg.v8i4.1265>
- Contexture International. (s. f.). *Técnicas de Freinet | Portafolio digital*. <https://macinca.blogs.uv.es/webs-interesantes/tecnicas-de-freinet/>
- Cruz, C. y Guardo, L. (s.f.) *Ídem de lienzo*. <https://idemdelienzo.com/>
- Dailymotion. (2013). Percepción del color: Diferencias culturales (Tribu Himba). [Archivo de vídeo]. <https://www.dailymotion.com/video/xv7k97>
- Dean, J. (2018). *Wild Colour. How to make and use natural dyes*. Ediciones Octopus.
- De la Barrera, M. L., Rovirosa, A., Chesta, R. C., y De Piccoli, L. (2018). Aprender en aulas abiertas: nuevas coreografías didácticas para educadores infantiles. *RELAdEI. Revista Latinoamericana De Educación Infantil*, 5(4), 173-181. Recuperado a partir de <https://revistas.usc.gal/index.php/reladei/article/view/4962>
- Delgado, F. J. (2011). *Arte y naturaleza: el Land Art como recurso didáctico para la Educación Artística*. Sevilla: Junta de Andalucía, Consejería de Educación.
- González, C. J. (2024). *Una filosofía de la resistencia. Pensar y actuar: contra la manipulación emocional*. Ediciones Destino.
- Guasch, A. M. (2000). *El arte del último siglo XX: del posminimalismo a lo multicultural*. Alianza Editorial.
- Hedstrom, A.L. (2000). Shibori: Tradition and Innovation. *Textile Society of America Symposium Proceedings*. 816. <https://digitalcommons.unl.edu/tsaconf/816>
- Lejarraga, M. (1932). *Cartas a las mujeres de España*. Editorial Renacimiento.
- McLaughlin, C. (2014). *A Garden to Dye For. How to use plants from the garden to create natural colors for fabrics and fibers*. St. Lynn's Press.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

- Medina, E. (2007). Bioarte: una nueva fórmula de expresión artística. *Revista Digital Universitaria*. UNAM, 8(1), 1067-6079.
- Negreira, E. V. (2019). El color en la imagen: una relación del pasado, presente y futuro. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, (54), 177-194. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi54.1324>
- Nochlin, L. (30 de mayo de 2015). Desde 1971: ¿Por qué no ha habido grandes mujeres artistas? *ARTNews*. <https://www.artnews.com/art-news/retrospective/why-have-there-been-nogreatwomen-artists-4201/>
- Oxman, N. (2024). *OXMAN*. <https://oxman.com/>
- Pelaez, M. P. y Hernández, S. A. (2019). *Accionando las 3R. Propuesta de educación ambiental*. Actas V Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de La Plata. <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/78600>
- Piñol, F. (2017) Color y territorio. Paletas textiles de colores naturales. *Arte y movimiento*, 17(7), 51-71.
- Read, H. (1982). *Educación por el arte*. Ediciones Paidós.
- Segura, A. (2007). Los telares de Triste. *Pirineodigital.com*. Revista digital del Pirineo Aragonés. Recuperado el 30 de abril de 2024 de <http://www.pirineodigital.com/reportajes/destinos/telares-triste/telares.htm>
- Sencer, T. (s.f.) *Sencer Design Art & Crafts*. <https://sencerdesign.com/>
- Skill share blog. (2022). *Guía de tintes naturales: haz tintes para telas con alimentos y plantas*. Recuperado el 18 de abril de 2024 de <https://www.skillshare.com/blog/es/guia-de-tintes-naturales-haz-tintes-para-telas-con-alimentos-y-plantas/>
- St Clair, K. (2017). *Las vidas secretas del color*. Ediciones Urano.
- Thunberg, G. (s.f.). *Fridays for future*. Recuperado el 14 de abril de 2024 de <https://fridaysforfuture.org/>
- Tinniyom_classroom [@tinniyom_classroom]. (17 de febrero de 2024). *A nature's learning through colours by using different tools*. [Video]. Instagram. https://www.instagram.com/reel/C3bpWfdrW9s/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA
- Turok, M. (1988). *Cómo acercarse a la artesanía*. Plaza y Valdés.
- Villalba, J.V. (2018). Didáctica artística y medioambiental: la estampación de materias vegetales como recurso educativo. Universidad de Murcia: *Educatio siglo XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 36(3), 1699-2105.

9. Bibliografía consultada

- Alvarez, N. (2021). El ecofeminismo en las aulas. AE. *Revista Agroecológica de Divulgación*, (43), 28.
- Azkarate, M. (s.f.). *Tercer paisaje*. [Comentario en la página web *Maria Azkarate*]. <https://mariaazkarate.com/tercer-paisaje>
- Ball, P. (2020). *La invención del color*. Turner.

TRABAJO FIN DE MÁSTER.

- Bialogorski, M., & Fritz, P. (2021). Neoartesanías: reconfiguraciones en el campo artesanal. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño y Comunicación*. (141). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi141.5109>
- Blanco, V. y Cidrás, S. (2023). *Educar a través del arte: Hacia una escuela imaginada*. Kalandraka.
- Cabrera, A. (2005), Los tejidos como patrimonio: investigación y exposición. Bienes culturales: *Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español*, 5, 5-20.
- Clément, G. (2018). *Manifiesto del tercer paisaje*. Editorial GG.
- De Bono, E. (2019). *Seis sombreros para pensar*. Editorial Planeta.
- Doerner, M. (1998). *Los materiales de pintura y su empleo en el arte*. Ediciones Reverté.
- Efland, A. (2002). *Una historia de la educación del arte*. Colección Arte y Educación. Ed. Paidós.
- Efland, A., Freedman, K., y Stuhr, P. (2003). *La educación en el arte postmoderno*. Colección Arte y Educación. Ed. Paidós.
- Fernández, A. (2016). *Arte povera* (Vol. 3). Editorial Nerea.
- Fundación Cesar Manrique. (s.f.). *Fundación Cesar Manrique*. Recuperado el 15 de abril de 2024 de <https://fcmanrique.org/inicio/>
- Julia, H. O. (2023). El ecofeminismo y los cómics en el aula de secundaria como herramientas de transformación social. *E-SEDLL*, 5, 175-194.
- Kaprow, A. (2007). *La educación del des-artista*. Ardora Ediciones.
- Makma. (2023). 5ª edición de Enclave Land Art, programa de residencias artísticas en la naturaleza. *Revista de artes visuales y cultura contemporánea*. <https://www.makma.net/5-enclave-land-art/>
- Mesías, J.M. (2019). *Educación artística sensible*. Grao.
- Núñez, G., Acuña, M., Pérez, K., & Montenegro, S. P. (2022). Arte Povera: estrategia de intervención socioeducativa que desarrolla el pensamiento crítico-creativo en población vulnerable. *Encuentros. Revista De Ciencias Humanas, Teoría Social Y Pensamiento Crítico.*, (Extra), 311–328. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6551175>
- Ortner, S.B. (1974). Is female to male as nature is to culture? M. Z. Rosaldo and L. Lamphere (eds), *Woman, culture, and society*. Stanford, CA: Stanford University Press, pp. 68-87.
- Palacios, L., Arroyo, E., & Trabajo, M. (2022). *Educación patrimonial y ecofeminismo. Análisis de los ecomuseos españoles*. Aula abierta.
- Santamaría, A. (2019). *Alta cultura descafeinada. Situacionismo “low cost” y otras escenas del arte en el cambio de siglo*. Siglo XXI de España Editores.
- Unesco. (2019). Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education. [Presentación de contenido]. International Conference on Artificial Intelligence and Education, Planning Education in the AI Era: Lead the Leap, Beijing, 2019. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303.locale=es>
- Zero Waste International Alliance. (s.f.). *Zero Waste International Alliance. Working towards a world without waste*. Recuperado el 17 de abril de 2024 de <https://zwia.org/>