



TRABAJO FIN DE MÁSTER

EL ARTE DIGITAL EN EL AULA

INTEGRACIÓN CURRICULAR PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA



Estudiante: Carmela Sánchez Carretero
Especialidad: Educación Plástica y Visual
Tutor/a: Jose Antonio Hinojos Morales y
Matilde Pastor Cano
Curso académico: 2023-24

Índice

Resumen.....	3
Introducción	4
<i>Objetivos</i>	<i>8</i>
<i>Método</i>	<i>9</i>
Revisión Bibliográfica	10
<i>Los Inicios del Arte Digital</i>	<i>10</i>
<i>El Arte Digital en la Actualidad</i>	<i>12</i>
<i>Arte en el aula</i>	<i>17</i>
Propuesta	24
<i>Marco Normativo</i>	<i>24</i>
<i>Concreción Curricular Expresión Artística</i>	<i>24</i>
<i>Situación de Aprendizaje</i>	<i>26</i>
Limitaciones y conclusiones	36
Referencias	39

Resumen

Desde la llegada de la era digital, los cambios en la sociedad no han cesado. Puede que este sea el principal motivo por el que, en ocasiones, las instituciones no son capaces de seguir el ritmo. Tras una exhaustiva revisión bibliográfica, se constata que estas dificultades están presentes en el sistema educativo y, concretamente, en la formación artística, donde la representación del arte digital resulta anecdótica. No obstante, ¿se trata de un problema relacionado exclusivamente con la incorporación de la tecnología? Comúnmente, la aparición del arte contemporáneo en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria es limitada. A lo largo de este periodo, se instruye a los alumnos en técnicas artísticas tradicionales, pero finalizan su formación sin ser capaces de comprender el mundo del arte. Como resultado, se manifiesta el rechazo de los estudiantes hacia cualquier forma artística que no refleje la realidad de forma reconocible o no demuestre una habilidad manual. Se hace presente, por tanto, su incapacidad para reconocer el valor expresivo del arte. Esta carencia puede potenciarse cuando la tecnología está implicada en el proceso, ya que se tiende a dar importancia a la mejora de las habilidades técnicas, obviando la fase previa de desarrollo de la idea. Pero, sin una idea artística, los medios, por muy avanzados que sean o por mucho que el artista los domine, carecen de valor. Con el fin de aportar soluciones, se ha desarrollado una situación de aprendizaje que integra el arte digital en aula a través de un aprendizaje significativo.

Palabras clave: arte digital, arte contemporáneo, educación, tecnología, escultura digital, pensamiento crítico, educación secundaria

Abstract

Since the advent of the digital era, changes in society have not ceased. This may be the main reason why, at times, institutions are unable to keep pace. After an exhaustive bibliographic review, it is clear that these difficulties are present in the educational system and, specifically, in art education, where the representation of digital art is anecdotal. However, is

this a problem related exclusively to the incorporation of technology? In general, the appearance of contemporary art in the secondary school curriculum is limited. Throughout this period, students are instructed in traditional artistic techniques, but they finish their training without being able to understand the art world. As a result, the students rejection of any art form that does not reflect reality in a recognizable way or does not demonstrate manual skill is manifested. Their inability to recognize the expressive value of art is therefore present. This deficiency can be enhanced when technology is involved in the process, since there is a tendency to give importance to the improvement of technical skills, obviating the previous phase of development of the idea. But, without an artistic idea, the means, no matter how advanced they are or how well the artist masters them, are worthless. In order to provide solutions, a learning situation has been developed that integrates digital art in the classroom through meaningful learning.

Keywords: digital art, contemporary art, education, technology, digital sculpture, critical thinking, secondary education

Introducción

Como preámbulo al tema del presente trabajo, la integración del arte digital en la educación secundaria, es primordial hacer un breve análisis del papel que juega la tecnología en los entornos educativos. Cabe destacar, entre sus múltiples ventajas, que el uso de la tecnología en el aula ha supuesto la promoción de la diversidad y la inclusión, permitiendo que los estudiantes cultural y lingüísticamente diversos (CLD) tengan oportunidades de aprendizaje personalizadas, mejorando sus resultados académicos (Mendoza, 2022). Además, las investigaciones previas destacan que la tecnología promueve la inclusión social, empodera a los estudiantes de diversos orígenes y promueve el aprendizaje autodirigido. Sin embargo, es importante garantizar que la tecnología educativa y las soluciones de inteligencia artificial sean equitativas e inclusivas para todos los estudiantes. Al integrar eficazmente la

tecnología y fomentar la diversidad en el aula, las instituciones educativas pueden crear un entorno de aprendizaje más inclusivo y de apoyo para todos los estudiantes.

Es innegable la relevancia que ha adquirido la tecnología en las últimas décadas en los aspectos más cotidianos de nuestro día a día, pero también en el ámbito profesional. Es por ello por lo que, para poder ofrecer a los estudiantes una formación significativa que los prepare de forma eficaz para el mundo laboral, es imprescindible adaptar los contenidos a nuevas técnicas y métodos de trabajo. Asimismo, la tecnología ha tenido un impacto significativo en el arte contemporáneo, cambiando la forma en que los artistas crean y presentan su trabajo. Las nuevas herramientas digitales ofrecen numerosas opciones creativas, como la realidad virtual, la inteligencia artificial y el diseño asistido por ordenador. Además, las plataformas online y las redes sociales han brindado a los artistas la oportunidad de presentar y promover su trabajo de una manera más accesible y global. La tecnología también influye en la forma en que los espectadores interactúan con el arte contemporáneo, permitiéndoles participar activamente en instalaciones interactivas y experiencias digitales. En definitiva, ha ampliado los horizontes del arte contemporáneo, abierto nuevas posibilidades de expresión y cambiado la relación entre artista, obra y espectador (San Jacinto, 2023).

Profundizando en el objeto central de este trabajo, ¿cómo se puede definir el arte digital? La realidad es que no hay una definición oficial de arte digital, pero se puede describir como aquellas obras en las que el ordenador ha sido fundamental, ya sea como herramienta o como medio (Lanza Vidal, 2021). Pese a que en sus inicios fue cuestionado su valor artístico, hoy en día prácticas como la pintura, la fotografía o la animación digital poseen un gran reconocimiento, siendo su práctica y consumo muy frecuente. Pese a ello, todavía existe un gran desconocimiento en lo referente a otras de las disciplinas que conforman el arte digital, algo que resulta sorprendente en una era en la que la tecnología atraviesa cada una de las facetas de nuestra vida.

A lo largo del presente documento se realiza una exploración alrededor de los distintos tipos de arte digital y su posible tratamiento en el aula. Para ello, será necesario reflexionar acerca de la adaptación del sistema educativo al arte contemporáneo de forma general, no solo hacia aquel que implica el uso de la tecnología. En consecuencia, es fundamental replantear una cuestión básica: ¿qué es el arte en la actualidad? Se observan múltiples respuestas a esta pregunta, pero no existe ninguna que pueda ser tomada como verdad absoluta, ya que el valor del arte y su aporte a la sociedad ha ido variando con el paso del tiempo. Si se contempla la respuesta que nos ofrece la RAE, la definición sería la siguiente: “Manifestación de la actividad humana mediante la cual se interpreta lo real o se plasma lo imaginado con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros”. En esta explicación se hace referencia a que el arte se trata de “una manifestación de la actividad humana”, obviando el proceso creativo y expresivo del mismo. Además, únicamente percibe el uso de recursos plásticos, lingüísticos o sonoros, dejando de lado otras disciplinas artísticas contemporáneas como el arte digital.

Bruno Munari (1971), en su libro *Artista y diseñador*, reflexiona acerca del significado del arte recreando una mesa redonda imaginaria. Alrededor de ella reúne, de manera ficticia, a grandes pensadores, filósofos o artistas de distintas épocas, quienes expresan diversas opiniones como las que quedan reflejadas en el siguiente diálogo:

Arnold Hauser: La gente no juzga el arte de acuerdo con normas estéticas.

G. W. F. Hegel: Ni la naturaleza objetiva es la regla, ni la pura imitación de las apariencias exteriores es el objetivo del arte.

Eugène Delacroix: La fría exactitud no es arte. El objetivo del artista no es reproducir exactamente los objetos. [El público presente murmura, le gusta el arte que imita la naturaleza.]

Honoré de Balzac: La misión del arte no es copiar la naturaleza, sino expresarla.

Anatoli Lunacharski: La repetición no es arte.

André Bazin: La fotografía ha liberado a la pintura de la obsesión de la verosimilitud.

Jean Arp [sonriendo]: Nosotros no queremos imitar a la naturaleza. No queremos reproducir, solo producir, igual que una planta produce su fruto.

Paul Klee: El arte no reproduce lo visible, sino que hace visible. (Munari, 1971, p. 32-33)

Para Munari, el artista infunde a su obra un significado filosófico, social, político o moral, convirtiéndola en un medio para transmitir un mensaje, de manera similar a cómo un libro usa el papel para comunicar su contenido. En cuanto a la técnica, estos suelen formarse en una cultura clásica, pero, mientras que algunos permanecen fieles a las reglas tradicionales, otros optan por romper con estas convenciones, explorando vías vanguardistas y creando nuevas formas de expresión que con el tiempo pueden convertirse en nuevas normas académicas. El verdadero artista, enfocado en materializar su idea, no se preocupa por si el público entenderá su obra. Su prioridad es dar forma a su visión, confiando en que el público la comprenderá más tarde, una vez superados sus prejuicios.

De hecho, afirma que reproducir la sensibilidad en una obra simple, como los dibujos de Paul Klee, es más complejo que replicar detalles técnicos en una obra elaborada, ya que reproducir la sensibilidad del autor requiere captar su estado emocional, algo mucho más complejo. Aun así, puede que algunos artistas alcancen la fama rápidamente gracias a su talento académico, pero si su arte no tiene valor más allá, su reputación desaparecerá. De este modo, muchos de los que fueron elogiados en su época ahora son completamente desconocidos, mientras que aquellos que fueron despreciados, ahora son considerados grandes maestros.

Sobre este fenómeno, el autor encuentra la causa en la confusión que siente el público al intentar comprender el mundo del arte. Aunque en la escuela les enseñan ciertos conceptos sobre arte, en la vida real encuentra muchas expresiones artísticas que no entienden, generando como resultado dudas y desconfianza. Este desconcierto les provoca un complejo

de inferioridad, llevándolos a rechazar cualquier forma de arte que no refleje la realidad de manera reconocible o que no demuestre una habilidad manual evidente, algo que ellos mismos no poseen.

De este libro, cabe extraer la siguiente premisa: si bien no es posible dar una definición exacta del arte por su naturaleza cambiante, su cometido como medio expresivo es fundamental. A su vez, se plantea la siguiente cuestión: considerando que estas ideas se vieron reflejadas en un libro que data de 1971, ¿cómo es posible que hoy en día se mantengan las mismas barreras entre el público y el arte? Y, teniendo en cuenta que el público del mañana son los estudiantes de hoy, ¿de qué forma se pueden aportar soluciones a través de la educación?

Objetivos

Con el presente trabajo se tratará de introducir el arte digital en la asignatura Expresión Artística de 4º de ESO, priorizando la motivación del alumnado a través de una enseñanza significativa. Se parte de la hipótesis de que el arte digital es capaz de fomentar la motivación en los estudiantes y lograr que desarrollen habilidades técnicas, hoy en día fundamentales en una sociedad completamente ligada a la tecnología, sin perder la esencia del arte como forma de expresión y motor reflexivo, así como su capacidad para el desarrollo del pensamiento crítico.

Por tanto, los principales objetivos del mismo son: en primer lugar, analizar y reflexionar sobre la importancia y la evolución de las artes digitales, resaltando sus beneficios y aportes al desarrollo integral de los estudiantes; en segundo lugar, valorar de qué forma la implementación de la tecnología en el aula, concretamente a través del arte digital, puede suponer un elemento motivador para los estudiantes; en tercer lugar, proponer diferentes métodos y técnicas que permitan una enseñanza eficaz y significativa de las artes digitales en la Educación Secundaria Obligatoria, teniendo en cuenta el uso de recursos y herramientas tecnológicas adecuadas a las necesidades de los alumnos; por último, elaborar

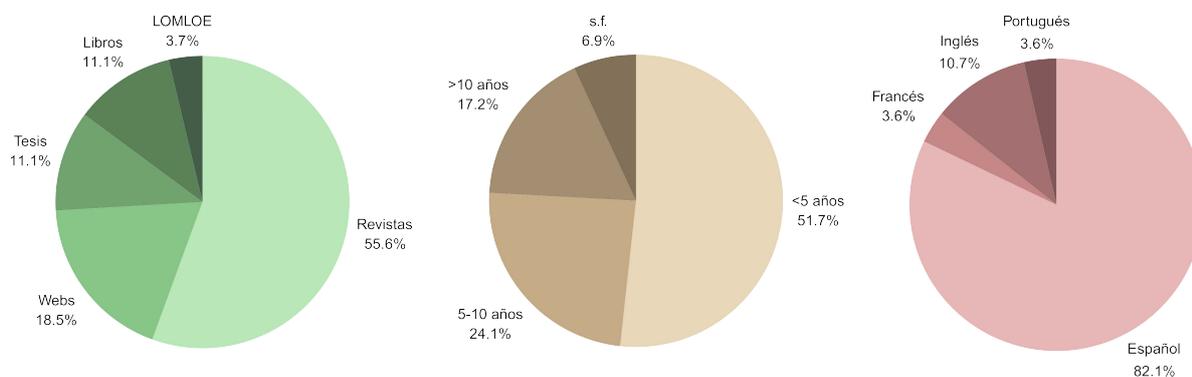
una propuesta de aprendizaje que acerque el arte a los estudiantes, no solo de forma técnica, sino como medio de expresión y como herramienta para comprender el mundo que les rodea. Estos objetivos tienen como finalidad fomentar y mejorar la calidad de la enseñanza de las artes digitales en las escuelas secundarias y promover el desarrollo integral de los estudiantes.

Método

Para la realización de este trabajo se ha empleado la metodología de revisión bibliográfica. Durante el proceso de recopilación de información, se han utilizado técnicas de análisis documental, con la gestión bibliográfica como recurso principal, permitiendo crear una base de datos que incluye principalmente artículos científicos y libros especializados. Estos artículos se presentan en forma de resultados de investigaciones originales y revisiones relacionadas con las palabras clave TIC, educación, arte digital, arte contemporáneo, escultura, inteligencia artificial y aprendizaje basado en proyectos.

Los artículos analizados fueron seleccionados siguiendo criterios específicos, como su publicación en revistas actualizadas del ámbito de la educación y su relación con los descriptores clave establecidos en el objetivo general de este artículo. En este caso se ha realizado la revisión de 15 revistas científicas, 5 páginas web, 4 tesis doctorales, 3 libros especializados y la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE).

En los siguientes gráficos se muestran los porcentajes de los distintos medios usados como referencias, la antigüedad de las mismas y el idioma de estas:



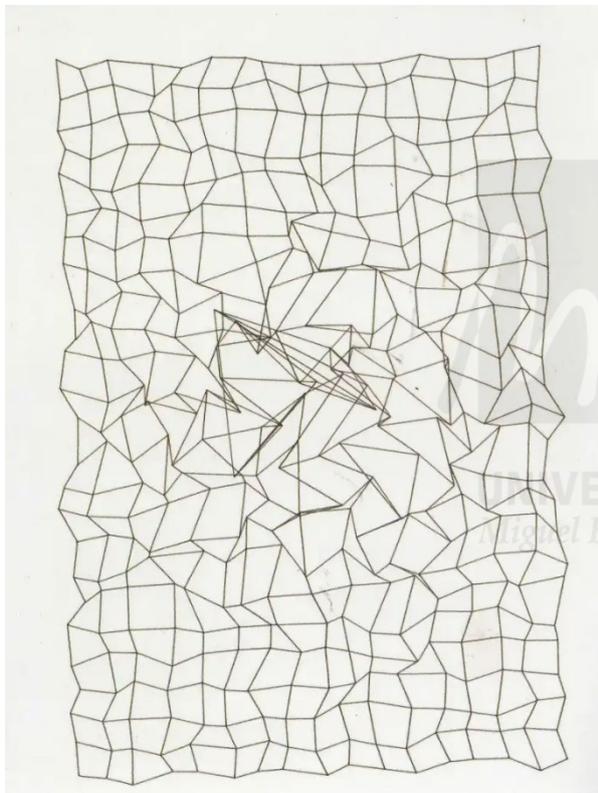
Revisión Bibliográfica

Los Inicios del Arte Digital

Darío Lanza (2021) relata el inicio del arte digital, situándolo en los años 60, cuando se publicó el primer ensayo filosófico sobre la estética digital, *Estética de la información* de Max Bense. Este trabajo destacó por primera vez la importancia estética de lo digital, lo robótico y lo numérico.

Figura 1

K27 tejido, alteración centrada



Nota. Por G. Nees, 1965, imagen generada por ordenador.

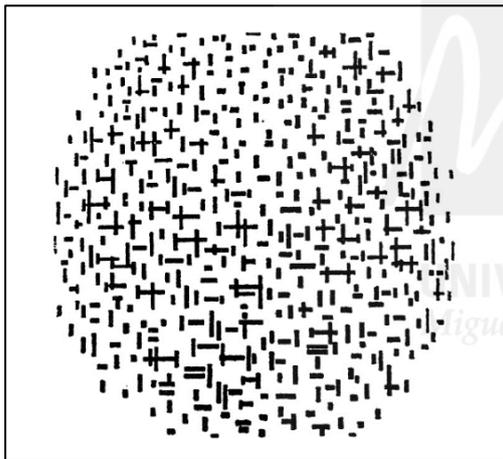
La primera exposición de gráficos creados con ordenador tuvo lugar en 1965, organizada por el alemán Georg Nees en Stuttgart, quien fue pupilo de Max Bense. Nees investigó cómo los ordenadores, cuya función inicialmente estaba destinada únicamente a la realización de cálculos científicos, podían emplearse para producir arte visual. Ejemplo de ello es la obra *K27 tejido, alteración centrada* (1965), en la que muestra una estética claramente geométrica, poligonal y matemática. El título de la propia obra hace énfasis en su naturaleza robótica, matemática y digital.

La segunda exposición de obras generadas mediante ordenadores fue llevada a cabo por el artista Frieder Nake, quien también en 1965, en Stuttgart, compartió sus creaciones en la galería Wendelin Niedlich. Ese mismo año, en Estados Unidos, la Howard Wise Gallery de Nueva York expuso las obras de Michael Noll, también compuestas de obras de arte generadas por ordenador.

Estas nuevas propuestas generaron una primera reacción negativa por parte del público, restándoles al no haber sido producidas manualmente. Esto motivó a Michael Noll a crear su obra *Computer Composition with Lines* (1965) inspirándose en *Composition with Lines* (1917) de Piet Mondrian. Su intención al realizar una obra tan similar a la de Mondrian, fue plantear la cuestión de si realmente existía una diferencia significativa que justificara que una fuera preservada y exhibida en museos de arte contemporáneo, mientras que la otra fuera acusada de carecer de valor artístico. Es decir, cuán importante es la técnica si, independientemente de esta, podemos llegar a transmitir un mensaje similar. Esta reflexión supuso un punto clave para superar la reticencia existente hacia el arte digital.

Figura 3

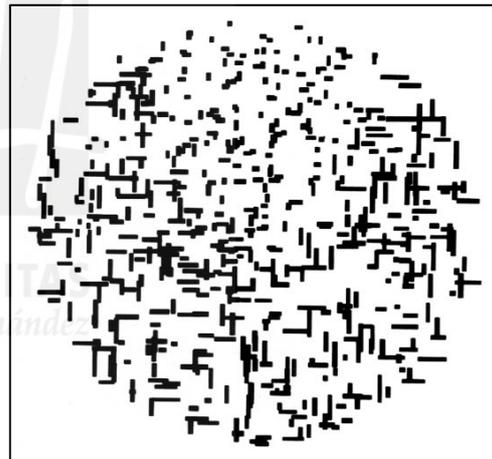
Composition with lines



Nota. Por P. Mondrian, 1917, óleo sobre lienzo. Ubicado en el Museo Kröller-Müller, Otterlo (Países Bajos).

Figura 2

Computer composition with lines



Nota. Por M. Noll, 1965, imagen generada por ordenador.

Tras analizar las implicaciones de la aceptación obtenida hacia el arte digital a partir de la obra de Noll, se concluye que, si hay algo relevante en el arte, más incluso que la técnica, es la idea del artista detrás de cada obra. Esta reflexión, que ya se había expuesto previamente, se evidencia en mayor medida cuando la tecnología está implicada en el proceso, ya que, en ocasiones, se comete el error de dar importancia únicamente al desarrollo

de la técnica y destrezas en el uso de los dispositivos digitales y se obvia la fase previa de ideación.

El Arte Digital en la Actualidad

Según indica Lanza (2021), la era digital ha introducido tres características principales en la creación artística: primero, la posibilidad de reproducir infinitamente los productos artísticos. A diferencia de formatos anteriores como el grabado o la fotografía, los objetos digitales pueden ser copiados sin perder calidad en sus características físicas o visuales; segundo, la difusión al instante y gratuita de las obras; y, por último, la interacción con agentes distantes. Los espectadores pueden interactuar con la obra desde cualquier parte del mundo, sin necesidad de estar físicamente cerca de ella. Estas características han transformado la manera en que se crea y se experimenta el arte en la era digital. Son, por tanto, aspectos de gran relevancia en la actualidad para nuestros estudiantes. Por un lado, tienen acceso a multitud de referencias en las que poder inspirarse para la realización de sus propios trabajos y, por otro lado, la reproductibilidad y la facilidad de difusión les servirá de gran ayuda para compartir sus creaciones sin un gasto económico elevado, potenciando así el nacimiento de nuevos artistas.

Respecto a la clasificación de las propuestas artísticas relacionadas con lo digital, Lanza (2021) establece dos categorías principales: la primera, abarca las propuestas artísticas que utilizan lo digital como una herramienta. Esto incluye a artistas que emplean tecnologías digitales para crear obras en formatos artísticos tradicionales como la pintura, la fotografía y la escultura digital. Estas obras pueden existir de manera autónoma sin la necesidad de un ordenador; la segunda, se refiere a las propuestas que consideran lo digital como un medio. Estas obras no solo se crean con ordenadores, sino que también dependen de ellos para su existencia y exhibición. En esta categoría se incluyen el arte generativo, el software art, el NetArt, la animación digital, las instalaciones y performances que utilizan equipamiento digital, así como los entornos de realidad virtual y aumentada.

Es importante recalcar que estas categorías pueden cambiar en el futuro ya que resulta complejo realizar una clasificación sobre algo que está evolucionando y transformándose en cada momento. Sin embargo, en el presente, estas categorías nos sirven de guía para establecer un sistema de orden y así poder estudiar las propuestas artísticas digitales.

A continuación, se procede a realizar una introducción a los distintos tipos de arte digital para comprender, de forma general, en que consiste cada uno de ellos. En primer lugar, se encuentran aquellas obras que han sido creadas a través de medios digitales, pero en formatos tradicionales ya existentes en el arte. Esto incluye la pintura, la fotografía y la escultura digital (Lanza, 2021).

Pintura Digital

Como indica Cardona (2014), el arte pictórico ha evolucionado a lo largo del tiempo en técnicas y materiales, abarcando medios tanto análogos como digitales. Las nuevas tecnologías proporcionan diferentes posibilidades de expresión gráfica artística, como el uso de software especializado que permite crear obras muy parecidas a las de la pintura tradicional.

La autora, sitúa el nacimiento de la pintura digital con la creación de los primeros softwares orientados al diseño gráfico. Iván Sutherland fue uno de los responsables, desarrollando en el año 1963 el programa Sketchpad, que permitía la realización de diseños gráficos sencillos en los ordenadores de la época. Pese a que su comienzo data de apenas medio siglo, ha evolucionado significativamente, y hoy en día hay una amplia variedad de herramientas y recursos disponibles para su uso en la creación artística. En la actualidad, la pintura digital es un medio ampliamente utilizado en las artes plásticas, ofreciendo innumerables posibilidades y recursos que permiten a los artistas expresarse de maneras que la pintura tradicional no permitía.

Fotografía Digital

La fotografía, a diferencia de otras disciplinas artísticas, tradicionalmente no ha contado con una amplia literatura científica. Esto puede deberse a que no fue valorada artísticamente hasta tiempos modernos y, en el ámbito de las ciencias sociales, únicamente ofrecía reconstrucciones artificiales del mundo debido a limitaciones técnicas hasta bien avanzado el siglo XX. No obstante, los quince años posteriores, pocas áreas visuales han experimentado tanta transformación como la fotografía. Esto incluye la desaparición de la fotografía analógica en el ámbito profesional, el auge y declive de las cámaras DSLR en el uso doméstico, la aparición de redes sociales como Instagram, la proliferación de la tecnología smartphone y la saturación de imágenes. En la actualidad, disponemos de numerosas técnicas para analizar la fotografía desde múltiples perspectivas, incluyendo la historia del arte, la estética, los estudios semióticos, el análisis de contenido y discurso, así como la antropología y la sociología visual, y el análisis cultural tradicional (Blanco-Pérez, 2022).

Antes de la digitalización, la fotografía se consideraba un reflejo fiel de la realidad, pero desde el desarrollo de las herramientas digitales se ha convertido en un producto maleable que nos ofrece la posibilidad, a través de diferentes softwares de edición de imagen, de modificar el elemento retratado (Lanza, 2021).

Escultura Digital

De Velasco (2019) define la escultura como el arte de crear formas tridimensionales. Es una de las artes más antiguas, con sus primeras expresiones datando de hace unos treinta mil años con las Venus paleolíticas. El escultor desarrolla sus obras en el espacio, haciendo uso de las tres dimensiones, mientras que el pintor trabaja sobre una superficie plana.

La escultura digital se ha convertido en una forma clave de expresión en el arte contemporáneo, derivada de una sociedad mediatizada y orientada hacia la cultura digital. De esta forma, para la realización de esculturas, se hace uso de tecnologías digitales como

herramientas cognitivas, visuales y operativas, fomentando un diálogo interactivo entre el espectador y la obra. Referente al uso de la tecnología en el proceso de creación, se pueden observar dos perspectivas principales: como medio de expresión escultórica, resaltando su inmaterialidad y virtualidad, y como herramienta de creación, permitiendo la digitalización tridimensional, la modelación de formas complejas y la impresión 3D para materializar las obras. Este enfoque se aplica tanto en la práctica profesional del escultor como en la enseñanza de la escultura, reflejando una realidad digital que plantea nuevas problemáticas y propone nuevos temas de investigación, contribuyendo al avance de los estudios en escultura (Santos Silva Garcia Revez & Santos de Matos, 2016).

A continuación, se exponen aquellas tipologías de arte que consideran la tecnología digital como una herramienta de creación y expresión artística en sí misma. En estas, se incluyen todas aquellas formas de arte donde el ordenador es fundamental para la producción y exhibición de la obra, así como aquellas que exploran las características del medio, como el NetArt. La tecnología digital se convierte en un elemento central en la creación artística, no solo como herramienta, sino también como medio de expresión.

Darío Lanza (2021), distingue las siguientes manifestaciones artísticas:

Arte Generativo y Software Art

¿Qué se entiende por arte generativo? Este término fue acuñado por Margaret Boden y Ernest Edmonds en la década de los 60. Con esta denominación se alude a las formas de expresión artística que utilizan algoritmos, reglas o procesos matemáticos para crear obras visuales, sonoras o interactivas. Las fronteras de este concepto son vagas, dado que todas las actividades que utilizan ordenadores también implican el uso de software. Sin embargo, podemos incluir en esta categoría aquellos proyectos en los que el papel del artista en la escritura del software es fundamental para la creación de la obra. En estos casos, el artista no genera las imágenes directamente, sino que desarrolla un algoritmo que es el encargado de crear la obra (Zatón, 2023).

Net Art y Arte en Internet

Podríamos hablar de 1994 como el año en el que nace el net art, referido a creaciones interactivas diseñadas por, para y con Internet, en contraposición a otras formas tradicionales de arte transferidas a través de la red (Fourmentraux, 2011). Los primeros artistas de la red comenzaron a trabajar en la década de los noventa, con figuras destacadas como Ćosić, pai, Alexei Shulgin, Jodi.org, Heath Bunting y Olia Lialiana formando el net.art group. Sus trabajos se inspiraron en las vanguardias artísticas como el futurismo, el arte cinético y óptico, así como el arte conceptual, land-art, arte postal y fluxus. Este movimiento artístico tomó un enfoque activista, abordando temas políticos y sociales, lo que llevó a la creación de espacios virtuales para el diálogo práctico y teórico como base de estas obras (Valdivia, S., s. f.).

Animación Digital

La animación, ya sea digital o tradicional, consiste en diseñar los movimientos de personajes u objetos. La principal diferencia entre ambas radica en el método utilizado para crear las imágenes en movimiento. La animación tradicional se basa en una serie de imágenes dibujadas que, al reproducirse a cierta velocidad, crean la ilusión de movimiento. Por otro lado, la animación digital produce imágenes en movimiento utilizando ordenadores. Respecto a las aplicaciones de la animación digital, se destaca su uso en videojuegos, el cine o la arquitectura (Garza Mireles, D., 2014).

Instalaciones

Como refleja Larrañaga (2001), las instalaciones irrumpieron en el mundo del arte a finales de los años sesenta. Surgieron en un momento de proliferación de diversas propuestas artísticas y sin el respaldo de una teoría o límites definidos, lo que ha dado como resultado numerosas interpretaciones de su significado. Las obras bajo el nombre de instalación son tan diversas que es complicado formular una definición única que las abarque. La idea principal es que la instalación se creó para designar una forma de presentar arte, no para definirlo. Promueve la integración de diferentes formas artísticas y procesos mediáticos,

utilizando estrategias de apropiación y montaje. Esta definición se aplica a cualquier enfoque tridimensional no escultórico y, en el contexto del arte digital, considera lo digital como un medio.

Performance

Consideramos arte interactivo, dentro del contexto del arte performático o de movimiento, aquel que incorpora la acción corporal en una instalación escénica digital en tiempo real. La interacción se manifiesta cuando el movimiento o la acción del cuerpo modifica la propuesta escénica (Carrera, 2009). Sin embargo, a diferencia de una obra interactiva destinada al público como interactor, en la performance con medios digitales, la relación entre los performers y los controladores de sonido o video es fundamental, es decir, los parámetros del entorno tecnológico responden a estas acciones. Los performers entablan un diálogo con una máquina programada para reaccionar a estímulos específicos (Psarra, A., 2014).

Realidad virtual y realidad aumentada

En ocasiones, la definición de realidad virtual y realidad aumentada genera confusión, por lo que cabe recalcar que ambos términos se refieren a propuestas artísticas distintas entre sí. La realidad aumentada se define como una propuesta visual que integra una capa de información virtual sobre la realidad percibida por los sentidos. Sin embargo, la realidad virtual se caracteriza por una proyección de 360° que el espectador experimenta mediante un casco o gafas específicas que sigue los movimientos de su cabeza, permitiéndole explorar la imagen de manera autónoma. Esto representa una liberación del punto de vista, ya que no es el artista quien lo determina, sino que es el propio espectador quien lo establece a su discreción (Lanza, D., 2021).

Arte en el aula

El desarrollo artístico posee una gran relevancia desde una edad temprana. Como indica Del Cerro (2005), la enseñanza del arte en la sociedad actual, especialmente para los niños, es fundamental por varios motivos. En primer lugar, el arte favorece el desarrollo

psicomotor al ayudar a los niños a tomar conciencia de su cuerpo y sus movimientos, mejorando tanto su dominio físico como su comprensión psicológica del entorno. En segundo lugar, potencia el pensamiento creativo, contrastando con el pensamiento convergente y científico predominante en otras asignaturas. La educación artística fomenta el pensamiento divergente, que acepta múltiples soluciones válidas para un problema, lo que genera mentes más abiertas y adaptables. Finalmente, el arte enseña a leer imágenes en una sociedad dominada por lo visual, dotando a los niños de la capacidad de entender y ser críticos con las imágenes que los rodean.

En esta investigación, la autora también señala que la enseñanza artística puede aumentar la capacidad de disfrutar del arte y de elementos estéticos en la vida cotidiana. Valorar el arte y detenerse a apreciar los detalles puede proporcionar gran satisfacción en medio del ajetreo diario. Por esta razón, es esencial que los educadores en arte enseñen de manera efectiva. Un buen docente debe crear un conocimiento significativo, conectando nuevos conceptos con el conocimiento previo de los alumnos. Esto facilita una mejor y más rápida interiorización del nuevo conocimiento y motiva a los alumnos al ver cómo se integran sus conocimientos. Este enfoque aumenta el deseo de aprender y facilita el proceso de aprendizaje.

En cuanto al arte digital, Veloz Arce (2022) habla sobre la idea del fin del arte, propuesta por Hegel y retomada por filósofos como Arthur Danto, que trata de explicar los cambios fundamentales en las eras artísticas. Entre ellas, destaca la era pop, que transformó no solo los procesos creativos y objetos de creación, sino también la percepción y circulación del arte, afectando a la institución del arte y a sus creadores. Más tarde, la era digital nos ofrece un nuevo escenario donde la tecnología parece diluir los procesos creativos y perceptivos. Sin embargo, el autor hace hincapié en la importancia de recordar que el arte digital no debe ser visto como un tipo de arte subordinado a la tecnología, sino que se desarrolla a través de ella. Es decir, sin una idea artística, los medios, por muy avanzados

que sean o por mucho que el artista los domine, no tienen valor. El arte digital requiere un cambio en la mentalidad creativa y proyectiva del artista, pero siempre es el artista y su intención artística quienes dirigen y determinan la obra. Estos son los principios que plantea como cruciales para diseñar un currículo que forme a un estudiante en el campo del arte digital.

Ambos autores inciden en la importancia del arte como medio de expresión y como herramienta para conocer el mundo, al igual que se ha reflejado previamente en las reflexiones de Munari. Se retoma en este punto la cuestión que planteaba el artista en lo referente a las barreras existentes entre el público y el arte, ya que uno de los factores que contribuye a esta distancia entre ambos viene dada por las carencias existentes en la formación artística de los estudiantes a lo largo de su educación básica.

Diversos estudios han identificado actitudes en los estudiantes que reflejan un bajo nivel de autoeficacia, como frases del tipo: “No se me da bien dibujar” o actitudes de desdén hacia el arte contemporáneo, como: “Eso lo podría hacer yo”. En términos generales, los estudiantes tienden a evaluar un dibujo de manera favorable únicamente si reproduce la realidad con precisión, lo que con frecuencia provoca frustraciones cuando no logran cumplir con esta expectativa (Navarrete, Rodríguez y Belver, 2021). Estos estudios retratan a la perfección aquello que expresaba Munari en relación con la incompreensión del público, en este caso los alumnos, hacia el mundo del arte, motivada por la falta de conocimientos de los estudiantes y poniendo en evidencia el método empleado para impartir los conocimientos artísticos en los centros de enseñanza.

Reconocer el valor del arte en la educación nos ayuda a entender la percepción como un proceso cognitivo, destacando que la creación en cualquier medio (visual, auditivo, verbal, etc.) requiere imaginación e innovación. Este enfoque es crucial en un mundo en constante cambio, donde se necesita abordar los problemas no solo desde un enfoque cognitivo, sino también con sensibilidad y creatividad. Esto se vincula con investigaciones que destacan la

creatividad como una habilidad esencial para los estudiantes del siglo XXI, especialmente en la educación superior, y subrayan los beneficios que tiene en su motivación. La literatura respalda cómo las artes fomentan la creatividad, lo que a su vez mejora la flexibilidad, expresividad y capacidad de adaptación de los estudiantes (González-Zamar & Abad-Segura, 2021). Aunque la situación actual en el ámbito educativo es compleja y las instituciones se enfrentan a una gran encrucijada respecto a sus principios y prácticas tradicionales, las nuevas generaciones necesitan más que nunca una guía que organice las ideas y la información que a diario saturan su entorno de manera caótica y a menudo poco ética. En este contexto, las asignaturas artísticas pueden ser cruciales para el desarrollo de la conciencia crítica y la amplitud de miras, a través del dominio del lenguaje visual y audiovisual, así como de la práctica artística con un enfoque contemporáneo. Sin embargo, para implementar un cambio significativo en este sentido, es necesario reformular cómo se aborda y se concibe la educación artística por parte de los docentes y las instituciones escolares (Reina-García, 2019).

Todo lo expuesto previamente cobra mayor relevancia tras los últimos avances de la Inteligencia Artificial (IA) y su aplicación al ámbito artístico. En los últimos años, la IA ha estado continuamente sometida a debate a raíz del aumento de su uso con fines artísticos. Pese al temor y rechazo con el que ha sido recibida esta tecnología por parte de la sociedad, muchos científicos, ingenieros, educadores y políticos han incidido en la necesidad de estar preparados para el cambio de paradigma que provocará (Song & Koo, 2022). La IA desafía el concepto tradicional de proceso creativo, reforzando la necesidad existente de una revisión sobre la aplicación de este concepto en la educación.

Si bien encontrar una solución a este problema es una tarea ardua y requiere de mayor investigación, mediante este trabajo se tratará de desarrollar una situación de aprendizaje que acerque a los estudiantes a nuevas formas de arte a través de prácticas que fomenten el desarrollo de la creatividad y el pensamiento crítico. Siguiendo este propósito, para la fase de

aplicación de este trabajo, donde se pretende incorporar la enseñanza del arte digital al currículo de la asignatura Expresión Artística de 4º de la ESO, se trabajará entorno a la escultura digital. De esta forma, los alumnos deberán trabajar con un software de modelado tridimensional para plasmar un concepto relacionado con uno de los objetivos y metas de desarrollo sostenible en una escultura digital.

La elección de esta rama artística concreta, la escultura digital, surge tras reflexionar acerca de la mejor forma de aproximar el arte digital a los alumnos, evaluando las ventajas e inconvenientes de cada una de las tipologías que lo conforman. En cuanto a los inconvenientes, a nivel general, podemos destacar la falta de recursos en el aula para poder llevar a la práctica algunas de las tipologías artísticas descritas previamente. Esta contrariedad nos lleva a descartar, en su mayoría, las formas de arte digital que requieren de la tecnología como medio, quedando así como opciones viables aquellas que surgen como réplica del arte tradicional: la pintura, la fotografía y la escultura. Por otro lado, evaluando las ventajas a nivel educativo, a diferencia de la pintura y la fotografía, la escultura contemporánea es un campo sin explorar para la gran mayoría de los alumnos. De Velasco (2019), para la investigación de su tesis doctoral, realizó entrevistas a los estudiantes para conocer su opinión y conocimientos acerca de esta disciplina artística. En ellas averiguó que entre los alumnos prevalece la creencia de que la escultura debe ser necesariamente realista, sin contemplar la posibilidad de la abstracción. Asimismo, al analizar cómo se percibe una escultura en comparación con una pintura, incluso los encuestados de mayor edad no reconocen lo esencial de la escultura: su tridimensionalidad. Los alumnos no comprenden plenamente la escultura como un lenguaje o medio de expresión, la ven principalmente como una representación tangible de algo real, sin capacidad para transmitir sentimientos, ideas o significados específicos. Por tanto, su elección para este trabajo está motivada, en parte, por la intención de acercar a los estudiantes de secundaria una forma de expresión a la que no se encuentran habituados, siendo su desconocimiento mayor si sumamos el componente

tecnológico. Trabajar la escultura digital por medio de la representación abstracta, presenta una gran oportunidad para romper los prejuicios de los estudiantes y mostrarles que cualquier tipología artística posee esa capacidad comunicativa. Además, con relación al uso de medios digitales, el modelado tridimensional posee numerosas ventajas en el ámbito educativo.

Respecto a la intervención de la tecnología en el proceso de creación, como indica De Velasco (2019), los programas de diseño tridimensional son altamente eficientes, no solo como herramientas preparatorias para muchas profesiones relacionadas con el diseño y la creación artística, sino también como complemento ideal para enseñar nuevas nociones gracias a su inmediatez. Operaciones como extrusiones, revoluciones, secciones y repeticiones se realizan en pocos segundos de manera intuitiva, convirtiéndose en un método cómodo, rápido y eficaz para introducir conceptos o crear maquetas rápidas.

Velarde Robles (2023), resume las diversas ventajas que posee el modelado tridimensional en educación, destacando las siguientes:

- Favorece la comprensión de contenidos complejos. Los modelos 3D ayudan a concretizar conceptos complejos o abstractos, proporcionando un referente visual que facilita su comprensión. Esto permite al estudiante explorar el modelo desde todos sus ángulos.
- Favorece el prototipado en proyectos educativos. Un prototipo puede iniciarse con materiales moldeables, como la arcilla o plastilina, para ser digitalizado posteriormente, o crearse directamente en digital para iteraciones posteriores, y materializarse con una impresora 3D.
- Aumenta el interés y la motivación de los estudiantes. Investigaciones en primaria, secundaria y educación superior concluyen que permite a los estudiantes: expresarse de manera creativa y personalizar su trabajo con un producto tangible y realista; acceder a herramientas para crear, publicar y compartir modelos tridimensionales,

compartir sus obras en distintas plataformas digitales para evaluar su impacto; y, por último, acceder y trabajar en sus proyectos desde cualquier dispositivo y lugar.

- Favorece la creatividad. El modelado tridimensional requiere mucha creatividad, ya que implica la fijación de un objetivo claro, un concepto, una idea y la capacidad de usar una herramienta para materializarla
- Afianza las nociones de espacio. Un dibujo 3D, a diferencia de uno plano, incorpora nociones de profundidad. Este proceso favorece el uso del lenguaje matemático y acostumbra a los niños a pensar en el espacio digital 3D como en el espacio real, en todas sus direcciones y dimensiones.
- Convierte un concepto abstracto en un elemento visual. La elaboración de un modelo 3D consta de cinco fases:
 1. Concepción: Comprensión y visualización del concepto como un objeto tridimensional.
 2. Modelado: Uso de herramientas para crear el objeto en 3D.
 3. Animación: Aplicación de movimiento al modelo, si es necesario.
 4. Composición: Adición de texturas y colores a la escena.
 5. Interpretación: Visualización y comprensión del concepto representado.
- Favorece el desarrollo de habilidades digitales. Los estudiantes deben adquirir competencias digitales que les prepare para un entorno laboral cada vez más digitalizado.
- Promueve el análisis y la síntesis. El modelado comienza con la concepción del objeto, imagen o concepto que se quiere representar en un modelo digital tridimensional. Para llevar a cabo este proceso, los estudiantes necesitan comprender claramente el contenido y las partes que lo componen. Esta actividad requiere habilidades de análisis y síntesis, lo que les permite descomponer el objeto en partes más pequeñas y comprender cómo se relacionan entre sí.

Recopilando lo expuesto anteriormente, se concluye que la escultura digital es la tipología idónea para nuestra propuesta de aplicación, teniendo en cuenta que el objetivo principal de este trabajo es el acercamiento del arte digital a la educación secundaria dando especial relevancia al desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad analítica de los alumnos.

Propuesta

Marco Normativo

La LOMLOE (Ley Orgánica 3/2020) es la última normativa vigente en el ámbito educativo, aprobada el 29 de diciembre de 2020. Modifica la Ley Orgánica 2/2006 de Educación y afecta a todos los niveles de enseñanza no universitaria, así como al acceso y admisión a la universidad. Esta ley derogó la LOMCE de 2013 e introdujo importantes modificaciones en la LOE, vigente desde 2006. La implementación de la LOMLOE comenzó en 2020 y se ha llevado a cabo de manera progresiva, con la totalidad de sus medidas aplicadas en el curso 2023/2024.

El principal objetivo de la LOMLOE es aumentar las oportunidades educativas y formativas para toda la población y mejorar los resultados educativos del alumnado, garantizando una educación de calidad para todos. Además, busca desarrollar competencias clave en los estudiantes, preparándolos no solo académicamente, sino también para ser ciudadanos críticos, responsables y comprometidos con la sociedad.

Concreción Curricular Expresión Artística

Según lo establecido en el currículo de Expresión Artística (4º ESO), materia para la cual se ha desarrollado la siguiente situación de aprendizaje, expresarse artísticamente implica usar medios y procedimientos artísticos para comunicar ideas, sentimientos o emociones. Esta asignatura se enfoca en los lenguajes plástico, visual y audiovisual, integrando otros lenguajes para romper barreras disciplinarias. Para ello, es fundamental conocer los elementos del lenguaje artístico y así crear procesos que relacionen forma y

contenido. Aunque la creación espontánea es valiosa, en la educación formal se requiere intencionalidad y competencias básicas. Así mismo, pone en relevancia la importancia del desarrollo de la alfabetización visual en una sociedad dominada por imágenes. No solo se trata de crear arte, sino de pensar artísticamente, usando el arte como herramienta de pensamiento crítico. La asignatura debe enseñar a identificar y analizar códigos visuales, detectando estereotipos y prejuicios, y apreciando la diversidad. La producción artística gana sentido al ser expuesta y compartida, fomentando habilidades como la empatía y la autoconfianza, y contribuyendo al desarrollo emocional.

Tras realizar un repaso general sobre los puntos clave del currículo, se puede concluir que el objetivo principal de esta asignatura tiene su foco en la capacidad de expresión del arte y su uso como herramienta de pensamiento crítico. Se trata, por tanto, de una asignatura que conecta en gran medida con el objetivo de este trabajo. Sin embargo, en ninguno de los saberes que la conforman se contempla la escultura de manera específica. Asimismo, en el currículo de las asignaturas de Educación Plástica, Visual y Audiovisual únicamente encontramos reflejada la escultura de forma práctica en uno de los saberes básicos, expresión gráfico-plástica (G1), dentro del bloque 2 (experimentación y creación). Tampoco se presenta de forma exclusiva, si no que aparece en un apartado que engloba distintas disciplinas: “Ámbitos de aplicación y perfiles profesionales. Pintura, dibujo, escultura, ilustración, cómic, artes decorativas, publicidad. Prácticas artísticas contemporáneas y producciones multidisciplinares”. Esta presencia anecdótica de la escultura en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria ya fue señalada por De Velasco (2019) en su tesis doctoral, cuando aún seguía vigente la LOMCE 8/2013, ley en la que ni siquiera quedaba reflejada la palabra “escultura”. La ausencia de esta disciplina en los contenidos de las distintas asignaturas artísticas se ve reflejada en un gran desconocimiento por parte del alumnado, como ya se ha evidenciado previamente.

Situación de Aprendizaje

- Título: Veamos la Igualdad con Perspectiva
- Etapa: Educación Secundaria Obligatoria
- Curso: 4.º ESO
- Materia: Expresión Artística
- Sesiones: 13

Identificación de Situación de Aprendizaje

El proyecto consiste en la creación de una escultura digital que refleje un concepto asociado a la igualdad de género.

Desde un enfoque pedagógico, es crucial que la creación artística implique un proceso. La práctica de la escultura enseña al alumno la importancia de la planificación, el orden, la corrección de errores y la toma de decisiones, aspectos clave para su desarrollo personal. La escultura requiere de un proceso creativo y de investigación que requiere una mente abierta y flexible para explorar nuevas posibilidades sin perder de vista los objetivos originales; y, a su vez, un proceso ejecutivo que podemos dividir en tres fases: primero, los bocetos que transforman ideas en volumen; a continuación, un prototipo realizado en materiales como barro, yeso o cera, sin detalles y de rápida ejecución; y finalmente, la creación del modelo definitivo (De Velasco, 2019).

La elección del modelado 3D como lenguaje en la creación de la esta propuesta, está motivada por las ventajas educativas de esta herramienta digital. Esta técnica facilita la comprensión de contenidos complejos mediante referencias visuales y prototipos, además, incrementa la motivación estudiantil al permitir la expresión creativa y la personalización de proyectos, que pueden compartirse digitalmente. Fomenta la creatividad y fortalece las nociones espaciales, al incorporar profundidad y dimensión en los dibujos. Convierte conceptos abstractos en elementos visuales concretos a través de fases de concepción, modelado, animación, composición e interpretación. Promueve el desarrollo de habilidades

digitales esenciales para el entorno laboral actual, y requiere análisis y síntesis, mejorando así la comprensión y el pensamiento crítico de los estudiantes (Velarde Robles, 2023).

Como temática central para esta SA se propone la igualdad, conectando así la actividad con uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Como queda reflejado en el portal digital del Programa de Desarrollo de Naciones Unidas, terminar con la discriminación contra mujeres y niñas es un derecho humano básico y crucial para el desarrollo sostenible. Es fundamental para los adolescentes recibir una educación basada en la igualdad y el respeto, ya que durante esta etapa de transición de niños a adultos experimentan multitud de cambios y comienzan a establecer relaciones afectivo-sexuales. Para lograr que los estudiantes obtengan un conocimiento más profundo al respecto es fundamental que sean capaces de reflexionar sobre ello, analizando las situaciones y conductas a las que se ven expuestos en su cotidianidad y valorando como pueden contribuir de manera individual y colectiva para alcanzar una sociedad más equitativa y respetuosa.

Por su parte, el currículo de la asignatura Expresión Artística, destaca la importancia del arte como medio de expresión, con el objetivo de comunicar ideas, sentimientos o emociones. No solo se trata de crear arte, sino de pensar artísticamente, usando el arte como herramienta de pensamiento crítico. Para favorecer este objetivo, se propone a los estudiantes plasmar su obra a través del arte abstracto, el cual nos permite adentrarnos en el mundo subjetivo de cada individuo, logrando así que los estudiantes dediquen un mayor esfuerzo en el desarrollo de una idea o concepto previo.

En el Anexo III se presenta un ejemplo, de elaboración propia, de escultura digital como resultado final de la situación de aprendizaje propuesta. El concepto seleccionado para elaborar la propuesta es la equidad.

Concreción Curricular SA

Competencias Clave. Las competencias claves que se trabajarán a lo largo de las distintas sesiones que componen esta situación de aprendizaje, así como sus descriptores operativos más destacables, son las siguientes:

- Competencia en Comunicación Lingüística: CCL1, CCL2 y CCL5.
- Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería: STEM1 y STEM3.
- Competencia Digital: CD2.
- Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender: CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CPSAA4 y CPSAA5.
- Competencia Ciudadana: CC1, CC2 y CC3.
- Competencia en Conciencia y Expresión Culturales: CCEC3 y CCEC4.

Competencias Específicas y Criterios de Evaluación. A continuación, se detallan las competencias específicas que se desarrollan en la situación de aprendizaje con los criterios de evaluación correspondientes.

Competencia específica 1 (CE1). Representar ideas, sentimientos y emociones en propuestas creativas. Crear propuestas que comuniquen sentimientos, emociones e ideas, diferenciando entre autoexpresión e intencionalidad comunicativa. Usar técnicas y medios artísticos variados para desarrollar un repertorio expresivo, entendiendo el código visual y los canales de transmisión.

- Cr 1.3. Utilizar diversidad de técnicas y materiales, incluidos los medios digitales, en la representación de ideas, emociones y sentimientos, tomando en consideración el criterio de sostenibilidad.

Competencia específica 2 (CE2). Analizar la dimensión ética, estética y comunicativa de las propuestas creativas propias. Acercarse a referentes artísticos para enriquecer la mirada personal y desarrollar el criterio estético. Valorar la inclusividad,

cuestionar estereotipos y prejuicios, y establecer relaciones entre elementos diversos para nutrir la creatividad.

- Cr. 2.2 Argumentar, de manera razonada y respetuosa, los criterios formales y conceptuales de las propias creaciones utilizando la terminología específica del área.
- Cr. 2.3. Integrar la perspectiva de género, multicultural, inclusiva y sostenible en las propias creaciones y valorar la dimensión ética como parte inherente a la producción artística.

Competencia específica 3 (CE3). Empezar procesos de creación artística que promuevan la transversalidad de la cultura y las artes. Explorar las posibilidades transversales de las artes, conectando diferentes disciplinas y generando sinergias. Incorporar temáticas sociales relevantes y fomentar la conexión con el entorno y sus retos.

- Cr 3.2. Integrar temáticas de relevancia social, personal y ética en las creaciones propias vinculando las propias producciones creativas con los retos del presente.
- Cr 3.3. Diseñar cada una de las fases del proceso creativo de manera coherente a su intención comunicativa, detectando las necesidades del entorno y optimizando los recursos disponibles.

La situación de aprendizaje debe adaptarse a las habilidades y disposición del alumnado, siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. Las tareas se evaluarán con dos rúbricas, una para cada bloque que compone la situación. Por un lado, se evaluará la fase de reflexión e ideación (Anexo I) y, por otro lado, se evaluará su aplicación técnica (Anexo II). Tanto el profesorado como el alumnado utilizarán estas rúbricas desde el inicio del proyecto. Las tareas y competencias vinculadas están diseñadas de manera flexible para que cada estudiante pueda desarrollar sus habilidades con éxito y ser consciente de su progreso.

Saberes Básicos

Tabla 1

Saberes básicos

BLOQUE 1 ANÁLISIS		BLOQUE 2 REPRESENTACIÓN
SB 1.2 DIMENSIÓN ÉTICA	SB 1.3 DIMENSIÓN COMUNICATIVA	SB 2.2 PROCESOS DE TRABAJO
- Los retos del siglo XXI y su presencia en el arte.	- Ámbitos de aplicación. Profesiones y estudios vinculados a la producción cultural y artística. Publicidad. Diseño. - La dimensión social del arte.	- Organización del proceso creativo.

Estrategias Metodológicas. Aprendizaje Basado en Proyectos.

En los últimos años, se han observado cambios significativos en los procesos de enseñanza-aprendizaje debido a la adopción de metodologías flexibles y centradas en el papel activo de los alumnos. Este cambio transforma el aula, el currículo y la interacción entre estudiantes, conocimiento y docentes. Para enfrentar los nuevos desafíos educativos, es necesario desarrollar un perfil profesional renovado tanto para estudiantes como para docentes. Se espera que los estudiantes sean activos, autónomos, reflexivos, cooperativos y responsables, lo cual se logra mediante metodologías que promuevan su participación y compromiso en el aprendizaje. Sin embargo, mantener este nivel de motivación representa un reto considerable para los docentes. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una herramienta valiosa para educadores, que no solo facilita el aprendizaje de materias académicas, sino también el uso efectivo de las TIC. Este enfoque se centra en desarrollar competencias, permitiendo a los estudiantes construir conocimiento mediante la interacción con su entorno. Los proyectos, diseñados para resolver problemas cercanos a su realidad, motivan a los alumnos al elegir temas de interés y relevancia profesional. Diversos estudios

resaltan que el ABP mejora la motivación, desarrolla habilidades transversales y promueve una enseñanza de calidad, reduciendo el fracaso escolar. (Aguilar & Valverde, 2018).

Medios y Recursos

- Materiales de dibujo: papel, lápiz y goma de borrar.
- Material para modelado: arcilla polimérica y palillos.
- Hardware y software: ordenador con acceso a Sketckup.
- Materiales de investigación: ordenador con acceso a internet, bibliografía sobre igualdad de género y arte contemporáneo.

Características del Alumnado

La clase para la que se desarrolla esta Situación de Aprendizaje (SA) consta de 25 estudiantes, de los cuales el 30% proviene de familias inmigrantes, lo que aporta diversidad cultural pero también presenta desafíos de integración. Un tercio de los alumnos tiene un rendimiento académico alto, otro tercio se sitúa en un nivel medio, y el último tercio enfrenta dificultades requiriendo apoyo adicional. Algunos estudiantes tienen problemas para mantener la atención en clase, y uno de ellos ha sido diagnosticado con TDAH, lo que exige adaptaciones pedagógicas como tiempos de atención reducidos y tareas divididas en pasos más manejables. El nivel de apoyo que los estudiantes reciben en casa varía considerablemente; mientras algunos provienen de entornos familiares muy implicados en su educación, otros enfrentan barreras como falta de tiempo o dificultades lingüísticas, lo que afecta su rendimiento y motivación. La mayoría de los estudiantes ha desarrollado una alta autonomía, gestionando eficazmente su tiempo y tareas, aunque algunos todavía necesitan orientación regular. Aunque la mayoría socializa bien, hay estudiantes más introvertidos que tienen dificultades para integrarse, lo que puede reflejarse en su participación y rendimiento en clase.

Niveles de Respuesta Educativa Para la Inclusión

Nivel III: Consolidación (Estructuración del Aprendizaje)

Las medidas de esta situación de aprendizaje incluyen diversas estrategias para garantizar el acceso y participación de todo el alumnado. Se promueve un ambiente inclusivo y respetuoso, fomentando la diversidad de ideas y creaciones, así como el uso de un vocabulario inclusivo. Se deberá prestar atención a la diversidad mediante la adaptación de las actividades para atender a distintos estilos de aprendizaje, habilidades artísticas variadas y puntos de partida diferentes en el dominio del modelado tridimensional. Por ejemplo, aquellos alumnos con menos habilidades técnicas podrán recibir apoyo adicional o ser agrupados con compañeros más experimentados para colaborar. Además, los tiempos para la realización de cada tarea serán lo suficientemente amplios para que aquellos que tengan mayor dificultad puedan llegar al objetivo en el plazo marcado.

El aprendizaje debe ajustarse a la disposición y capacidad de resolución de los estudiantes, siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. En este contexto, es relevante destacar que la mayoría de las tareas se evaluarán utilizando dos rúbricas, una para cada uno de los bloques que conforman la situación de aprendizaje. Las tareas y competencias descritas en las rúbricas están diseñadas de manera flexible, permitiendo que cada estudiante desarrolle sus habilidades en la materia con éxito y tome conciencia de su propio progreso.

Secuenciación Competencial

Bloque 1. Reflexión e Ideación.

1. El arte tridimensional (1 sesión)

En la primera sesión, se explicará a los alumnos el proyecto que deberán realizar, detallando cada una de las tareas que llevarán a cabo a durante el proceso.

Una vez comprendida la actividad, se hará una breve introducción a la historia del arte. Para ello emplearemos un video de YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=WKiU0dSpH5A&t=495s>) de la creadora de contenido Ter, conocida por su divulgación entorno a la arquitectura y el arte de una forma coloquial y

divertida. En su canal cuenta con un video en el que realiza un repaso de la historia del arte desde los griegos hasta los tiempos actuales. Pese a ser un contenido muy breve (11 minutos) y general, es interesante que los estudiantes tengan un contexto previo.

En este video, se relata a grandes rasgos el surgimiento del arte moderno y su variación respecto a épocas anteriores, motivada en gran parte por la aparición de la fotografía. Es en este periodo, cuando los artistas se permiten crear obras que no sean un reflejo de la realidad, ya que esta función fue suplida por la cámara fotográfica, y se comienza a dar protagonismo a la expresión de ideas y emociones.

Posteriormente, se mostrará a los alumnos ejemplos de las esculturas más relevantes de cada época, centrándonos en las tendencias actuales.

2. ¿Por qué es importante seguir hablando de igualdad? (1 sesión)

En esta sesión trataremos la igualdad de género, partiendo con el visionado de *Diferencias*, un corto de Isabel Alberro realizado en 2017 (<https://www.youtube.com/watch?v=J2B-Pe7BBck&t=519s>). Este corto narra el día de una pareja tras enterarse que van a ser padres, pero en esta ocasión los estereotipos asignados a cada personaje se encuentran cambiados. Así, es el hombre a quien menosprecia un cliente en su trabajo, asumiendo que no es la persona al mando, a quien su jefe le insinúa que no debe ser padre porque su trabajo se verá afectado y a quien su hermana le dice que la mejor opción es rechazar su reciente oferta laboral ante la noticia de la nueva paternidad. Por su parte, la protagonista, al contar la noticia a su madre, únicamente recibe la pregunta de si su pareja continuará trabajando.

En esta historia, en la que se ven reflejadas actividades cotidianas, los estudiantes pueden observar de manera clara el impacto que tienen los roles de género en nuestro día a día y así entender cuan necesario es cambiarlos.

Tras el visionado del video, procederemos a realizar un debate, donde cada alumno pueda aportar su opinión al respecto y reflexionaremos de forma conjunta acerca del por qué continúan existiendo estos estereotipos y de qué manera podríamos cambiarlos.

Por último, haremos una lluvia de ideas, donde cada uno deberá decir una palabra que asocie a lo que se ha reflexionado previamente y estas se guardarán para la siguiente sesión.

3. Referentes (1 sesión)

Para la tercera sesión, el primer paso será combinar los temas tratados en las dos sesiones previas: el arte y la igualdad. Para ello, se mostrará a los alumnos ejemplos de obras que sigan esta temática. Como el trabajo que realizarán posteriormente deberán realizarlo de forma abstracta, les mostraremos diversas formas de hablar de igualdad sin necesidad de una representación figurativa.

Estos son algunos ejemplos que podemos emplear:

- *La gran vagina*, Mari Chordà (1966)
- *Influencia cultural y nada más que cultural, de la mujer en las artes arquitectónicas, visuales y otras*, Paz Muro (1975)
- *Relación entre el cuerpo y los elementos naturales. El cuerpo cubierto de paja*, Fina Miralles (1975)
- *The Dinner Party*, Judy Chicago (1979)

Una vez vistos los ejemplos, retomaremos las palabras que obtuvimos en la sesión anterior. Cada alumno deberá seleccionar una y sobre ella comenzarán a desarrollar una idea o concepto para reflejarlo en su escultura.

4. Fase de ideación (2 sesiones)

Retomando la sesión anterior, los alumnos deberán plasmar su idea en un boceto a lápiz, empleando para ello formas geométricas relativamente sencillas que posteriormente

puedan plasmar en el modelo digital. Deberán realizar un mínimo de 6 bocetos, entre los cuales deberán seleccionar su propuesta definitiva.

Una vez hayan decidido el boceto sobre el que van a trabajar, deberán redactar una justificación de este, explicando qué representa y su relación con la palabra seleccionada.

La última sesión de esta fase del proyecto se dedicará a la presentación de la propuesta de cada alumno. Al finalizar, deberán entregar su boceto y justificación para su evaluación.

Bloque 2. Aplicación.

5. Con las manos en la masa (2 sesiones)

Durante estas dos sesiones, los alumnos se dedicarán a realizar un prototipo de su escultura con arcilla polimérica, pudiendo usar palillos si fuese necesario para la sujeción de su escultura. Comenzarán en esta fase a experimentar con la tridimensionalidad y explorarán conceptos como la escala y la proporción.

6. De lo tangible a lo digital (5 sesiones)

Una vez realizados los prototipos, procederemos a explicar el funcionamiento básico de Sketchup para comenzar a realizar las esculturas digitales. Las funciones que deberán conocer los alumnos antes de comenzar a trabajar son las siguientes:

- Uso del ratón en SketchUp
- Herramientas de dibujo (línea, arco, mano alzada, rectángulo, círculo y polígono)
- Herramientas principales (seleccionar, borrar y pintar)
- Herramientas de modificación (situar textura, mover, rotar, escala y empujar/tirar)
- Sistemas de coordenadas
- Seguimiento del motor de inferencias (sitúa o infiere puntos a partir de otros puntos del modelo, como el centro de un círculo, el punto medio de una línea, etc.)
- División y recuperación de geometrías
- Uso de la herramienta "Empujar/tirar" (extrusiones)

- Manipulación de caras conectadas
- Intersecciones (operaciones booleanas)
- Autoplegado

Cuando hayan asimilado estas nociones, deberán tomar medidas de su prototipo para reflejarlo de la forma más fidedigna posible, pudiendo escalarlo en su pantalla más adelante. Una vez modelado, decidirán que colores o materiales aplicar, teniendo en cuenta que casen con el mensaje de la escultura.

En la última sesión deberán entregar el archivo SKP (formato de archivo de SketchUp) que contiene su escultura.

7. Presentación y puesta en común (1-2 sesiones)

La última sesión se dedicará a la presentación de cada una de las esculturas digitales, que serán proyectadas en el aula a través del ordenador del profesor o profesora, finalizando con una reflexión conjunta sobre los trabajos que han visto y lo que han aprendido durante el desarrollo de esta.

Limitaciones y Conclusiones

El presente trabajo ha explorado la intersección entre el arte digital y la educación, así como el impacto de las tecnologías emergentes en la creación artística y en los métodos educativos. Estas herramientas han ampliado las posibilidades creativas, facilitando la producción de obras innovadoras, democratizando el acceso al arte a través de las plataformas digitales y redes sociales y fomentando una interacción más dinámica entre el arte y el espectador. El arte digital ha modificado las formas tradicionales como la pintura, la escultura y la fotografía, y a su vez, ha dado lugar a nuevas formas artísticas, demostrando su capacidad para reflejar y responder a los avances tecnológicos de nuestro tiempo.

La motivación para abordar esta temática, surge tras la percepción de que la formación artística cada vez se encuentra más alejada de la realidad actual, distancia que resulta evidente por la falta de conocimiento que presentan los estudiantes sobre el mundo del arte

contemporáneo. En la actualidad, las instituciones educativas centran el peso de las materias artísticas en la enseñanza de técnicas tradicionales, que hoy en día resultan poco efectivas para lograr un aprendizaje significativo de los estudiantes. Es necesario reconocer el valor del arte como medio de expresión y como herramienta para conocer el mundo y, para ello, es fundamental un aprendizaje que no excluya el arte contemporáneo. Este enfoque es esencial para una sociedad que se encuentra en constante cambio, en la que se requiere abordar los problemas con sensibilidad y creatividad, además de una perspectiva cognitiva. Además, en la era digital, la tecnología parece diluir los procesos creativos, por lo que es necesario comprender que el arte digital no debe ser subordinado a la tecnología, sino que se desarrolla a través de ella. Durante los inicios del arte digital, el mundo cuestionó si una obra realizada por una máquina podía ser considerada arte y, este debate que surgió hace casi 60 años, vuelve hoy con más fuerza tras los avances de las Inteligencias Artificiales (IA). Por su parte, la IA ya no requiere de una persona con unas habilidades específicas para desarrollar una obra, se sirve de una simple instrucción que cualquiera, sin necesidad de tener el más mínimo conocimiento sobre arte, puede darle. Como consecuencia a este nuevo debate que se nos presenta, se debe reafirmar que el valor del arte reside en aquello que comunica. Sin una idea artística, los medios carecen de valor.

En relación con la integración del arte digital en el currículo de secundaria, cabe destacar los escasos estudios que se han realizado hasta la fecha. Es cierto que, en los últimos años, propiciado por el COVID-19, existen numerosas investigaciones acerca del uso de las TIC en el aula como método de enseñanza, pero no es tan frecuente encontrar artículos relacionados con el uso de estas tecnologías por parte de los estudiantes, mucho menos aplicadas al arte. Como se ha expuesto previamente, la tecnología es cada vez más importante en el mundo laboral, así como en nuestro día a día, por lo que es primordial que los alumnos obtengan durante su formación las destrezas y habilidades necesarias para su desarrollo en el mundo real.

Tratando de ofrecer soluciones a todo lo expuesto, este trabajo parte de la hipótesis de que el arte digital es capaz de fomentar la motivación en los estudiantes y lograr que desarrollen habilidades técnicas, hoy en día fundamentales en una sociedad completamente ligada a la tecnología, sin perder la esencia del arte como forma de expresión y motor reflexivo, así como su capacidad para el desarrollo del pensamiento crítico. Con esta finalidad se ha desarrollado la situación de aprendizaje *Veamos la Igualdad con Perspectiva*, dividida en dos bloques: en el primero, Reflexión e Ideación, los alumnos deberán realizar un análisis de una problemática social y deberán reconocer su representación en distintos formatos artísticos. Asimismo, deberán desarrollar una idea propia que refleje su visión en torno al problema expuesto para lograr, posteriormente, expresarlo a través del arte; el segundo bloque, Aplicación, está enfocado en el desarrollo de sus habilidades técnicas, centrándose en ofrecer a los estudiantes herramientas actuales mediante las cuales puedan expresar aquello en lo que han trabajado previamente. Además, la técnica seleccionada para su ejecución, el modelado 3D, destaca como una herramienta educativa de gran utilidad, ya que logra simplificar la comprensión de conceptos complejos y fomenta el aprendizaje práctico mediante el prototipado de proyectos. Este método de trabajo incrementa la motivación y creatividad de los estudiantes, y a su vez, refuerza su comprensión de las nociones espaciales y convierte conceptos abstractos en elementos visuales tangibles y manipulables, contribuyendo significativamente a su formación integral.

Como conclusión, en un mundo en el que la tecnología avanza a gran velocidad, el sistema educativo debería hacer un esfuerzo mayor para poder proporcionar a los estudiantes unos conocimientos y herramientas acordes a las necesidades de la sociedad actual. Para ello, es necesario reformular cómo se aborda y se concibe la educación artística por parte de los docentes y las instituciones escolares. En un mundo en el que tenemos todo a un “clic”, sin necesidad de esfuerzo, es importante incidir en mayor medida en los procesos creativos

y reflexivos del arte que hacen posible que una idea trascienda. De lo contrario, ¿vamos camino hacia la democratización del arte o a la pérdida de su valor?

Referencias

- Aguilar, L. B., & Valverde, R. I. H. (2018). Aprendizaje basado en proyectos en educación secundaria: el orientador como agente de cambio/Project-based learning in secondary education: the school counselor as change agent. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía/Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 29(3), 45. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.29.num.3.2018.23320>
- Blanco-Pérez, M. (2022). Cine, fotografía y arquitectura: la composición simétrica y la noción de arquitecturización en la obra de Wes Anderson. Antecedentes visuales de la película *La crónica francesa*. *Arte, Individuo y Sociedad*, 34(4), 1407-1426. <https://doi.org/10.5209/aris.78848>
- Cardona, F. I. (2014). EXPLORANDO LA PINTURA DIGITAL. *E-ikon*, 1(1), 31-37. <https://app.eam.edu.co/ojs/index.php/eikon/article/download/96/121>
- Carrera, D. (2009). *Estudios sobre la danza en la Universidad*. Comisión Sectorial de Educación Permanente Montevideo. <https://acortar.link/KNTcl2>
- Currículo Expresión Artística*. (s. f.). Generalitat Valenciana. Recuperado 6 de abril de 2024, de <https://ceice.gva.es/documents/162640733/364069413/Expresi%C3%B3n+Art%C3%ADstica.pdf/ed30d766-ca91-7940-8fc0-6d054cdc8f8b?t=1694156621297>
- De Velasco, A. M. V. R. (2019). *La escultura como territorio emocional de la forma y del espacio. Reflexiones sobre su proceso de enseñanza y aprendizaje en la Educación Secundaria Obligatoria*. [Tesis Doctoral, Universidade de Santiago de Compostela]. <http://hdl.handle.net/10347/18842>

- Del Cerro, N. A. (2005). ¿Qué es arte?: evolución del concepto de arte en los alumnos de la licenciatura de Bellas Artes. *Arte Individuo y Sociedad*, 17(17), 157-175.
<https://doi.org/10.5209/aris.6655>
- Fourmentraux, J.-P. (2011). Net art. *Communications*, 88, 113-120.
<https://shs.cairn.info/revue-communications-2011-1-page-113?lang=fr>
- Garza Mireles, D. (2014). Curiosidad. Animación digital y realidad virtual. *Ciencia UANL*, 67, 58. <http://eprints.uanl.mx/6909/1/animaciondigital1767.pdf>
- González-Zamar, M., & Abad-Segura, E. (2021). Digital Design in Artistic Education: An Overview of Research in the University Setting. *Education Sciences*, 11(4), 144.
<https://doi.org/10.3390/educsci11040144>
- Lanza Vidal, D. (2021). *Arte Digital. Historia, evolución y tendencias en el arte de los nuevos medios* (1.ª ed.). Universidad Complutense de Madrid.
- Larrañaga, J. (2016). *Instalaciones*. Editorial Nerea.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE núm. 340, 30 12 2020)
- Mendoza, K. H. (2022). *Universal Design for Learning: Inclusivity with Technology in Multicultural and Special Education Classrooms*.
<https://doi.org/10.33015/dominican.edu/2022.edu.16>
- Munari, B. (1971). *Artista y diseñador*. GG.
- Navarrete Artime, C., Rodríguez Menéndez, C., & Belver Domínguez, J. (2021). Comprender el arte a través del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): una experiencia en educación secundaria. *Observar. Revista Electrónica De Didáctica De Las Artes*, (15), 1-19. Recuperado a partir de https://www.observar.eu/ojs/index.php/Observar/article/view/Navarrete_Rodriguez_Belver_2021

- Psarra, A. (2014). *Ciberpunk y arte de los nuevos medios: performance y arte digital* [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid].
<https://hdl.handle.net/20.500.14352/25831>
- ¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible? (s. f.). *United Nations Development Programme*. Recuperado 27 de abril de 2024, de
<https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.7 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [15 de agosto de 2024]
- Reina-García, F. (2019). El profesor de educación artística en secundaria ante los retos y desafíos de la contemporaneidad. *Communiars. Revista de Imagen, Artes y Educacion Crítica y Social*, 2, 116-123. Recuperado a partir de
<https://revistascientificas.us.es/index.php/Communiars/article/view/12745>
- San Jacinto, T. C. (2023). Límites difusos y horizontes expandidos. Convergencias entre animación experimental y arte contemporáneo. *Con A de animación*.
<https://doi.org/10.4995/caa.2023.18364>
- Santos Silva Garcia Revez, J. M., & Santos de Matos, A. J. (2016). *Escultura digital contemporánea* [Tesis doctoral, Universidade de Lisboa].
<http://hdl.handle.net/10451/25113>
- Song, B., & Koo, A. (2022). Paradigm shift: Artificial intelligence, contemporary art, and implications for gifted arts education. *Journal of Gifted Education in Arts*, 8, 5–38.
<https://doi.org/10.22752/KRIGA.2022.08.001>
- Valdivia, S. (s. f.). NET ART. ARTE DE LOS NUEVOS MEDIOS. *Creacion Hibrida*.
Recuperado 5 de mayo de 2024, de <https://creacionhibrida.net/el-arte-en-red/>
- Velarde Robles, L. E. (2023, 24 abril). 8 Motivos para usar modelado digital 3D en educación. *Pedagogía Tic*. <https://pedagogiat21.com/2023/04/24/8-motivos-para-usar-modelado-digital-3d-en-educacion/>

Veloz Arce, Alonso Eduardo. (2022). El Arte de los nuevos medios: un concepto y prácticas artísticas docentes. *Revista Cubana de Educación Superior*, 41(2). Epub 10 de abril de 2022. Recuperado en 30 de julio de 2024, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142022000200001&lng=es&tlng=pt.

Zatón, J. (2023). Arte Generativo: la belleza de lo aleatorio. *Revistart: Revista de las Artes*, 216.



RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL BLOQUE 1: REFLEXIÓN E IDEACIÓN (50%)

CATEGORÍA	EXCELENTE	ADECUADO	ACEPTABLE	INSUFICIENTE
Claridad de la idea (20%)	La idea está claramente definida y es fácil de entender.	La idea es comprensible, aunque podría ser más clara.	La idea es vaga o ambigua, dificultando su comprensión.	La idea es confusa o no se entiende claramente.
Fidelidad al concepto (20%)	El boceto refleja perfectamente la idea original.	El boceto refleja la idea con mínimas desviaciones.	El boceto refleja la idea de manera superficial o parcial.	El boceto no refleja la idea original de manera adecuada.
Relevancia de los elementos (20%)	Todos los elementos del boceto son relevantes y refuerzan la idea.	La mayoría de los elementos son relevantes y refuerzan la idea.	Algunos elementos son relevantes, pero otros no.	Los elementos son irrelevantes o no refuerzan la idea.
Creatividad (30%)	El boceto muestra una interpretación creativa y única de la idea.	El boceto es creativo pero sigue patrones más comunes.	El boceto es poco creativo y sigue una interpretación básica.	El boceto carece de creatividad y originalidad.
Ejecución técnica (10%)	El boceto está bien ejecutado, con detalles precisos y técnica adecuada.	La ejecución es buena, aunque con algunos detalles menores que podrían mejorar.	La ejecución es adecuada, pero tiene errores notables.	El boceto tiene una ejecución deficiente, con muchos errores.
	10	7	5	0

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL BLOQUE 2: APLICACIÓN (50%)

CATEGORÍA	EXCELENTE	ADECUADO	ACEPTABLE	INSUFICIENTE
Técnica y detalle del prototipo (20%)	El prototipo tiene un alto nivel de detalle, con una técnica de modelado excelente.	La técnica y los detalles del prototipo son buenos, con pequeños aspectos a mejorar.	El prototipo tiene un nivel de detalle aceptable, pero con errores notables en la técnica.	La técnica y los detalles son deficientes, con múltiples errores.
Digitalización y precisión del modelado 3D (20%)	La digitalización es precisa, capturando todos los detalles y formas del prototipo original.	La digitalización es buena, con pequeñas pérdidas de detalle o forma.	La digitalización es adecuada, pero faltan detalles o hay errores significativos en la forma.	La digitalización es imprecisa, con muchas pérdidas de detalle y forma.
Uso del software de modelado (20%)	El uso del software es avanzado, mostrando un dominio total de las herramientas y técnicas.	El uso del software es bueno, con manejo competente de las herramientas y técnicas.	El uso del software es básico, con algunas dificultades en el manejo de las herramientas.	El uso del software es deficiente, con muchos errores y falta de control.
Exposición oral (10%)	Explica el tema de forma clara y ordenada, demuestra un buen conocimiento. Responde a las preguntas con confianza.	La exposición es clara, con buen conocimiento, aunque algunos aspectos podrían mejorar.	La exposición es comprensible, pero falta organización o conocimiento en algunas partes.	La exposición es confusa, con poca organización y conocimientos insuficientes.
Coherencia y consistencia del proyecto global (30%)	Todo el proyecto es coherente y consistente, desde los bocetos hasta la presentación final.	El proyecto es mayormente coherente y consistente, con mínimas incoherencias.	El proyecto tiene coherencia parcial, con algunas inconsistencias notables.	El proyecto carece de coherencia y consistencia en las diferentes etapas.
	10	7	5	0

Escultura Digital

Equidad

La equidad es el camino que nos lleva a la igualdad. Este concepto asume la diversidad de los seres humanos, entendiendo sus diferencias para poder ofrecer a cada uno de ellos distintas soluciones en función de sus necesidades.

Para plasmar este concepto, se ha realizado una escultura compuesta por dos elementos principales. En una vista superficial, el observador entiende que se trata de dos elementos que pertenecen a un mismo grupo, pese a tener formas distintas. En ambos bloques se reconoce una pieza central realizada en piedra, con distintas formas, que representa al individuo y, como ocurre en el mundo real, todos los individuos tenemos nuestras particularidades, independientemente del género, raza etc. Es por ello que cada pieza necesita un soporte que se adapte a su forma, así como las personas tenemos distintas necesidades en función de nuestras circunstancias. Estos soportes están realizados en un material con transparencia, porque aquello que nos sostiene, de forma general, no es visible para el resto. El objetivo final es lograr un estado de igualdad, por lo que ambas estructuras están generadas de manera que, al sumar los volúmenes de cada una de las piezas que las conforman, el valor que se obtiene es similar. El resultado es, por tanto, dos elementos distintos entre si, pero con un volumen idéntico.

