

## **Herramientas digitales como estrategias pedagógicas en el proceso creativo de las artes visuales / *Digital tools as pedagogical strategies in the creative process of the visual arts***

XIMENA MORENO RÍOS

Maestrante de la Universidad Técnica Particular de Loja / [ximemore85@gmail.com](mailto:ximemore85@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6039-6826>

**RESUMEN:** Este trabajo plantea un razonamiento en función de la acción artística contemporánea en el campo de las artes visuales y la tecnología, mediante un sistema de estudio cualitativo, comparativo y documentado basado en los resultados de proyectos didácticos-experimentales existentes que visualizan los matices creativos del software digital dentro de la evolución visual de las artes y la adaptación ineludible a la que se enfrentan estudiantes y profesores en los distintos procesos del aprendizaje, obteniendo un discurso congruente que enriquece la cultura del arte dentro de un contexto que desconoce la posibilidad de negación tecnológica, y que por el contrario intenta día a día adaptarse y reconocer el uso didáctico de nuevas plataformas; además el proyecto mantiene un enfoque académico direccionado hacia las virtualidades, aplicadas desde la pedagogía; también investiga, sugiere y documenta otros puntos de vista desde la experiencia docente en diferentes proyectos pedagógicos, refiriéndose al impacto que generan las nuevas virtualidades dentro del proceso creativo y sus posibilidades expresivas, y a la vez en el resultado final de la obra de arte mientras advierte un cambio importante de era, no solo a nivel académico sino también a nivel social, y cultural dando paso así a nuevas posibilidades de enseñanza en el campo de las artes visuales.

**PALABRAS CLAVE:** Pintura, Dibujo, Arte, Pedagogía, tecnologías

**ABSTRACT:** This work proposes a reasoning on contemporary artistic action in the field of visual arts and technology, using a system of research that is qualitative, comparative and documented based on the results of existing didactic-experimental projects that visualize the creative nuances of digital software within the visual evolution of the arts and the unavoidable adaptation that students and teachers face in the distinct learning processes, obtaining a congruent discourse that enriches the culture of art within a context that ignores the possibility of technological denial and that, on the contrary, tries day after day to adapt and recognize the use of new didactic platforms. In addition, the project maintains an academic approach focused on virtualities, applied from pedagogy; it investigates, suggests and documents other points of view from the teaching experience in different pedagogical projects referring to the impact created by the new virtualities within the creative process and its expressive possibilities, as well as in the final result of the work of art while warning an important change in era, not only on an academic level but also on a social and cultural level, therefore giving way to new teaching possibilities in the field of visual arts.

**KEYWORDS:** Painting, Drawing, Art, Pedagogy, technology

**RECIBIDO:** 03 de diciembre de 2022 / **APROBADO:** 03 de abril de 2023

## 1. INTRODUCCIÓN

Tanto las instituciones educativas centralizadas de las artes como los educadores desde las aulas de clase y desde la educación informal vienen afrontando el desafío de aplicar nuevas formas de creación que vayan de la mano y avancen al ritmo de la innovación tecnológica aprovechada desde el aprendizaje del software digital, considerando oportuno visualizar la importancia del proceso creativo en el contexto de nuevos recursos tecnológicos como es la inteligencia artificial y los programas de entornos creativos de realidad virtual que están brindando un soporte técnico en el desarrollo de habilidades estéticas de los estudiantes, en la innovación de símbolos, las nuevas narrativas visuales de la semiótica, y especialmente en la comunicación creativa a través del proceso generativo dentro de la optimización de los tiempos en relación con el proceso materializado de la idea.

Consecuentemente, es importante generar un enfoque de enseñanza virtualizado que incluya a través de sus metodologías nuevas aplicaciones digitales ofreciendo atractivos lineamientos técnicos para una eficiente productividad dentro del campo del aprendizaje, con el objetivo de difundir las virtudes de las tecnologías generacionales. Sin embargo, es pertinente plantearse el debate en torno a lo que debería asumirse como nuevas posibilidades de enriquecimiento visual de la cultura, mediante instrumentales que han llegado para incorporarse al proceso creativo y sus diferentes posibilidades de representación. La peculiaridad cognitiva de la pintura, el dibujo digital y sus herramientas de creación están alcanzando un nivel transcendental en el desarrollo creativo de las artes como ya se mencionó anteriormente, ya sea mediante el proceso de conceptualización o desde la culminación de la idea a través de un nuevo lenguaje gráfico digital.

La intención del software creacional no pretende ser un limitante ni reemplazar por ningún motivo el conocimiento de los procesos tradicionales de la producción artística, sino por el contrario, intenta dirigir, informar y precisar el trabajo creativo adaptándose a la virtualidad de los tiempos mediante el reconocimiento óptimo de la productividad virtual siendo un soporte para nuevas formas de representación, mientras ofrece una infinita variedad de recursos didácticos que van desde poder elegir o modificar nuevos soportes, transitar en entornos de realidad virtual, generar movimiento y forma tridimensional en el dibujo, elegir entre decenas de pinceles, incorporar la densidad de la pintura y la textura de las pinceladas, experimentar con más de ocho mil colores, generar

imágenes o videos a partir de un texto o desde una narrativa auditiva mediante algoritmos Generative Adversarial Networks (GAN) que vienen incorporados al progreso generativo de la inteligencia artificial, logrando resultados de excelente calidad y por qué no, generando cuestionamientos, incomodidades y críticas abordadas desde los nuevos conceptos artísticos, ya que al final del día, de eso precisamente se trata el arte actual.

No se trata solo de una perspectiva crítica, la creación artística y sus procesos vienen sometiéndose décadas atrás a una transmutación de la cotidianidad. La idea de que el arte imita la naturaleza o se considere a la obra única e irrepetible está caduca, actualmente la conceptualización del arte se conecta con la sociedad de formas distintas, el artista aporta al arte en la misma forma de ver el mundo, de escuchar el mundo, de sentir al mundo, el artista en la era digital es un experimentador consciente de su participación en el experimento tecnológico que habitamos.

Por ejemplo, una idea de Valéry (1931) leída en el ensayo de Walter Benjamín (1989):

En un tiempo muy distinto del nuestro, y por hombres cuyo poder de acción sobre las cosas era insignificante comparado con el que nosotros poseemos, fueron instituidas nuestras Bellas Artes y fijados sus tipos y usos. Pero el acrecentamiento sorprendente de nuestros medios, la flexibilidad y la precisión que éstos alcanzan, las ideas y costumbres que introducen nos aseguran respecto de cambios próximos y profundos en la antigua industria de lo Bello. En todas las artes hay una parte física que no puede ser tratada como antaño, que no puede sustraerse a la acometividad del conocimiento y la fuerza modernos. Ni la materia, ni el espacio, ni el tiempo son, desde hace veinte años, lo que han venido siendo desde siempre. Es preciso contar con que novedades tan grandes transformen toda la técnica de las artes y operen por tanto sobre la inventiva, llegando quizás hasta a modificar de una manera maravillosa la noción misma del arte. (Benjamín, 1989, p. 1)

Paul Valéry lo tenía claro hace casi 100 años, la obra de arte es la evolución de la existencia abierta permanentemente, es un lenguaje que evoluciona junto con la experiencia humana y por lo tanto su enseñanza no es estática, es por esto que la educación basada en procesos, actualmente procesos digitales, es más eficaz que aquella que se sustenta en los objetos como resultado final, es así que las tecnologías han de ser hoy en día la principal herramienta que consolide los entornos educativos en el campo de las artes.

Dicho esto, las nuevas posibilidades creativas que la pedagogía del arte sugiere a través de las innovaciones tecnológicas contemporáneas no son únicamente una herramienta para hacer arte, sino y ante todo, son medios valiosos que ayudan al profesor

y al estudiante a pensar en el arte desde la posibilidad de una metodología flexible e individual aspirando a nuevas experiencias estéticas que dan cabida a diferentes formas de representaciones y de interpretaciones desde la experiencia formativa, desde una docencia consciente y accesible que profundice también en el campo de lo teórico-práctico en medio de propuesta artística contemporánea, y de igual manera genere una transformación académica tanto en el campo de las artes como en el ámbito general del aprendizaje procurando constituir nuevos procesos educativos sostenibles desde la conceptualización y la composición hasta la construcción de la idea, para finalmente pasar por un proceso creacional que exige conciencia de época y pensamiento crítico.

## **2. DESARROLLO**

La productibilidad del arte hoy en día se encuentra cara a cara a una importante revolución digital, a pesar de que actualmente dicha revolución aún trae consigo algunos vacíos cuestionables —que se irán llenando con el tiempo, como es por ejemplo la vulnerabilidad de la propiedad intelectual de los artistas y sus obras—, aun así, es inevitable reconocer los eficaces lineamientos que proporcionan al proceso creativo; un ejemplo quizá sea el aprovechamiento en los tiempos de creación, la enseñanza y el aprendizaje que abre nuevas posibilidades de aprendizaje desde la pedagogía, permitiéndole experimentar al estudiante libremente con nuevas herramientas que hacen más accesible el proceso creativo; esto hace posible el campo creacional desde cualquier lugar, tiempo y espacio, siempre que se tenga acceso a una computadora o un Smartphone prescindiendo incluso del taller o el aula de clase, y dando paso a nuevas experimentaciones desde múltiples perspectivas, y por supuesto desde la interdisciplinariedad.

El caos tecnológico ha rebasado no solo la acción artística, sino con ella las producciones sociales, culturales, económicas y políticas, y como parte del proceso se vienen tejiendo nuevas estrategias metodológico-creativas para la producción como son: los entornos personales de aprendizaje (PLE), aprendizaje basado en proyectos (ABP) con TIC's el modelo híbrido de la didáctica de las artes, o los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS), todas estas dirigidas también a las nuevas ciencias económicas, sociales y políticas; la incorporación de las TIC's en mayor o en menor medida son el principal recurso productivo en la actualidad.

Ahora bien, el gran salto tecnológico que la humanidad está atravesando también replantea los lineamientos pedagógicos tradicionales, sobre todo en el campo de las artes direccionando al docente y al estudiante hacia el manejo virtual de la cotidianidad, haciendo del artista, de la obra y del software un todo que constantemente experimenta la transfiguración de las relaciones sociales entre el ser humano y la virtualidad que, obviamente, generan efectos divergentes en la creatividad y la producción de manifestaciones artísticas ligadas a las herramientas digitales gráficas de representación, como son las inteligencias artificiales que se abren camino actualmente dentro de la elaboración del arte generativo, ilustración, animación digital, cine, dibujo en 3D, entre otros; esto conlleva, sin lugar a duda, a un replanteamiento del presente y sobre todo de las nuevas estéticas concebidas y los cuestionamientos importantes que ellas acarrearán.

Ahora bien, como ya se ha expresado anteriormente, la experiencia artística se presenta siempre acompañada de una transformación sociocultural a través de la historia, convirtiéndose muchas veces en el principal recurso de adoctrinamiento político y religioso, sobre todo a través de las comunicaciones visuales donde se generan distintas grafías de la estética contemporánea y la semiótica donde el pensamiento artístico, el artista y la obra como tal han venido desarrollándose dentro de una dinámica surreal como una práctica que dota al individuo de una cualidad sagrada y sublime que va más allá de la materialización del objeto o incluso del sujeto como creador-espectador; sin embargo, después del giro copernicano de Kant, la rebelión tecnológica es la que más ha cuestionado la omnipotencia de la figura representativa del artista y la representación estética de la obra, pues la velocidad con la que interactúa el conocimiento *a priori* dentro de la experiencia cognoscitiva del sujeto en la era digital ha modificado constantemente la realidad de la práctica; es verdad también que los sistemas tecnológicos vienen generando una brecha importante en el concepto técnico de la producción artística planteando como resultado el siguiente cuestionamiento:

¿Qué hace al artista en la era digital? Pues bien, la respuesta a esta interesante pregunta se viene entretejiendo durante las últimas décadas con hilos muy finos, ya que si bien es cierto, nunca se ha sabido con exactitud cuál es la mano que mece la cuna del arte, es importante reconocer que la figura del artista ha venido deconstruyéndose dentro de los nuevos parámetros de la industria digital y las nuevas realidades culturales, la idea arcaica del “genio” creador que anunciaba la imagen del artista, como tal, se ha convertido más bien en un modo de pensar desde las estéticas contemporáneas y sus nuevas virtualidades

que van más allá de los entornos del conocimiento a los que estábamos acostumbrados a mirar pero que aún se sostiene en torno a la idea de Kant cuando en su introducción a la *Crítica*, señala este principio:

No hay duda de que todo nuestro conocimiento comienza con la experiencia. Pues ¿cómo podría ser despertada a actuar la facultad de conocer sino mediante objetos que afecten a nuestros sentidos y que ora producen por sí mismos representaciones, ora ponen, en movimiento la capacidad del entendimiento para comparar estas representaciones, para enlazarlas o separarlas y para elaborar de este modo la materia bruta de las impresiones sensibles con vistas a un conocimiento de los objetos denominado experiencia?, por consiguiente, en el orden temporal, ningún conocimiento precede a la experiencia y todo conocimiento comienza con ella. (Kant, 1998, p. 41)

Es decir, solo es posible acceder al conocimiento auténtico de las virtualidades, el conocimiento universal y necesario; en la era actual el objeto creativo depende del pensamiento del sujeto para ser conocido, y no a la inversa; ahora bien, aplicada a la creatividad tecnológica de la realidad virtual y pensada desde la experiencia *a priori* de Kant, esta actúa desde tres formas de pensamiento: la lógica, la experiencia y la intuición creativa que interactúan incluso más allá de la razón, los tiempos en los que el artista imitaba la naturaleza están más que extintos desde que un insurrecto —bajo el alias de Richard Mutt— alteró por completo la experiencia artística, su conceptualización y sus procesos creativos; hoy en día el artista es parte de la cotidianidad virtual y la innovación, pretende indagar en el caos de los espacios implícitos en la informática y las impresiones sensibles de las virtualidades creativas, como es el caso los siguientes proyectos pedagógicos puestos a consideración.

- PAPIME (Estrategias creativas para el dibujo en entornos de realidad virtual). Es un proyecto que se llevó a cabo en la facultad de Artes y Diseño de la UNAM durante los años 2017 y 2018; en la web del proyecto, dicho trabajo fue sustentado por un grupo de profesores y alumnos entre otros colaboradores de la FAD-UNAM donde proponen un acercamiento didáctico al proceso creativo en espacios virtuales, mediante la experimentación y la valoración del dibujo contemporáneo desde los entornos de realidad virtual con la intención de hacer una valoración dentro del contexto del dibujo y sus relaciones con la tecnología y la realidad virtual de un espectáculo creativo que se expande en el espacio; el artista como sujeto creador convierte sus trazos en una performance que se

materializa y se registra gráficamente en tres dimensiones indagando de esta forma las cualidades expresivas del dibujo mediante la adaptación de tecnologías avanzadas. Uno de los catedráticos que experimenta en este proyecto es el Mtro. Jorge Chuey, quien, después de adentrarse a estas nuevas y fascinantes posibilidades virtuales, comenta en su artículo “El lugar del Dibujo” que “La Realidad Virtual es el lugar donde habita el Dibujo, o mejor dicho con otras palabras es El Lugar del Dibujo. Al utilizar la máquina computadora, se tiene acceso al origen y fundamento de lo que es nuestra Percepción Humana” (V.A., 2018).

- Laboratorio Artístico. Es un proyecto de educación artística que nace de la gestión de Camila Ulloa con la colaboración de Carolina Palacios y Jorge Vallejo, estos tres jóvenes licenciados en la carrera de Artes Visuales por la Universidad de Cuenca, comparten la intención de explorar dentro de la posibilidad creativa desde la interacción del arte y la pedagogía apoyándose en la ciencia y las tecnologías; ellos han generado un espacio donde plantean talleres de dibujo, escultura, pintura e ilustración digital dirigidos al público en general, siendo sus principales actores niños desde los cinco hasta los once años de edad. *Laboratorio Artístico* sustenta el proceso creativo del arte a partir de la innovación tecnológica; dentro de las herramientas de aprendizaje que este proyecto implementa en el proceso creativo están: computadoras, tabletas, software como Sketchbook Pro, Procreate, tabletas gráficas, microscopio óptico y proyector. Estos recursos tecnológicos, según Carolina Palacios, están generando un ambiente proactivo y de mayor interés que no se percibe a menudo de la misma forma con herramientas análogas a las que la educación tradicional está acostumbrada; esto sucede debido a la velocidad con la que las nuevas generaciones perciben, experimentan y representan la realidad de su propio ecosistema. Palacios en la entrevista que nos concedió para este artículo expresa lo siguiente:

El artista produce su obra según el momento en el que se desarrolla la historia, innovar dentro de la enseñanza de las artes es un deber creativo que forma parte de una revolución necesaria y, contrario al mito sobre que la tecnología desplaza al artista o lo reemplaza, las herramientas tecnológicas son oportunidades que impulsan las nuevas formas de creación y sostienen el mundo particular del artista, la idea de que pueden llegar a ser un limitante dista mucho de la verdad, la constante formación del docente es la clave primordial al momento de proponer metodologías aplicables y adecuadas a los nuevos entornos

sociales. (Palacios, C., Comunicación Personal, *Entrevista*. 22 de noviembre de 2022)

Siguiendo en la misma línea, el Mtro. Eduardo Ortiz colaborador de PAPIME, proyecto antes mencionado: *Experiencias creativas para el dibujo en entornos de realidad virtual* (2018) en su artículo “Dibujo: Espacio-Color” expone:

La interacción entre el dibujo, el color y el espacio en la realidad virtual, enfatiza el sentido de simulacro en las representaciones, el proceso de construcción de una ficción que se convierte en el fragmento de un ambiente o en un espacio múltiple o cerrado. (V.A., 2018)

- Manuel Guzmán Galarza. Catedrático de la Facultad de Artes de la Universidad de Cuenca y de la Universidad del Azuay sustenta su trabajo pedagógico en el campo de las artes digitales en su artículo: *Lo analógico frente a lo digital: Nuevas realidades en el entorno creativo de las Artes Visuales* publicado en la edición número 8 de esta revista en el periodo julio-diciembre de 2020), aquí expone lo siguiente:

Hay que aceptar que una imagen puede comunicar más que mil palabras, que el arte digital va más allá del mero hecho representacional de una determinada situación, para ser una fusión de varios saberes que usa la tecnología para visibilizar la propuesta artística mediante diversos sistemas de representación, como lenguajes de expresión no verbal del gran imaginario visual que influencia nuestro accionar artístico con los medios digitales y su impacto en el entorno cultural. Si se trata de una pintura digital, posibilita construir un nuevo paradigma en el arte visual, hacia un realismo pictórico totalmente factible con las nuevas herramientas tecnológicas y la frecuente llegada de nuevos procesos para generar imágenes digitales. (Guzmán, 2020, p. 5.)

Guzmán, indudablemente, es uno de los docentes más importante dentro de la pedagogía y las prácticas de la pintura digital en la ciudad de Cuenca; es un experimentador consciente de su participación en el experimento de la creatividad tecnológica, en sus clases propone a la obra no como un objeto, sino más bien como el proceso creativo del arte, como una metáfora virtual, un reconocimiento del mundo, de atender el mundo y de concebir un mundo representado a través de la digitalización de la pintura.



Ahora bien, como se ha podido visualizar el software digital está posicionándose en el campo creativo de las artes, abordando estrategias pedagógicas dentro del sistema educativo y enfrentándose al mismo tiempo al inevitable rechazo de quienes desconocen sus facultades cognitivas, consecuencia de la insensata resistencia a las nuevas metodologías tecnológicas, lo que sucede debido a que los modelos educativos arcaicos aún se encuentran arraigados en legislaciones tradicionales y burocráticas de la educación pública y privada, sobre todo en Latinoamérica; no obstante, desde la pedagogía informal se ha hecho posible visibilizar diferentes horizontes que proponen nuevas oportunidades, metodologías sustentables e innovadoras como parte del proceso comunicativo entre el ser humano, el aprendizaje dinámico y las nuevas tecnologías que han venido evolucionado la cultura gráfica.

A continuación, la definición de algunas herramientas digitales aplicadas en entornos creativos de las artes según los proyectos estudiados.

**Cuadro 1.** Definición de herramientas digitales usadas en el proceso creativo de las artes

Herramienta Digital aplicada entornos creativos	Definición	Proyecto
Tilt Brush-Open Source	Aplicación de Google que permite pintar en 3D usando un visor de realidad virtual que integra los trazos conforme al movimiento corporal del usuario en tiempo real, proporciona pinceles y efectos tridimensionales, que se ajustan a las formas inasibles del espacio virtual.	PAPIME “Estrategias creativas para el dibujo en entornos de realidad virtual” Facultad de Artes y Diseño UNAM
Sketchbook Pro	De Autodesk es una aplicación compatible con OIS, androide, Mac, y Windows, ofrece la opción de flipbook, transforma y distorsiona la perspectiva, presenta paneles de pinceles con rellenos de degradado, color y forma, aligerando el proceso creativo del dibujo o pintura.	Laboratorio Artístico
NightCafe	Inteligencia artificial que genera imágenes inéditas por creación espontánea, básicamente es una red de antagónicas que genera una idea específica a partir de varias frases aleatorias; este tipo de modelos generativos es entrenado para crear imágenes a partir de un texto, y permite elegir el estilo donde es posible adaptar la obra al género artístico de autores famosos logrando resultados interesantes.	Laboratorio Artístico
	Aplicación de arte digital estructurada en tramas, simula con precisión a la	

Corel Painter	herramienta tradicional del dibujo, el grabado y la pintura, ofrece una variada gama de materiales y herramientas que con la ayuda de una tableta gráfica o un mouse reproduce el efecto de la pintura, su textura incluso posee distintos soportes y presenta una edición en capas.	Manuel Guzmán Docente Universidad de Cuenca
---------------	--	--

### 3. CONCLUSIONES

La enseñanza de las artes viene personificando continuamente el punto de encuentro integrador de la historia, y es por esta razón que la era digital y sus herramientas de aprendizaje no han dejado de ser ahora, más que nunca, un testimonio del período innovador que vivimos a través de las nuevas tecnologías.

El arte dentro de los entornos virtuales aún supone un desafío tanto para el docente como para los estudiantes puesto que aún se percibe cierta resistencia a la idea tecnología, sin embargo, la línea que delimita las fronteras de lo tradicional y lo digital se trasparenta con rapidez; la pedagogía innovadora y creativa de lo contemporáneo promete un terreno fértil para el progreso de las creatividades que, como todo proceso de cambio, representa un riesgo que, por supuesto, vale la pena correr.

### BIBLIOGRAFÍA

- Alias System Corporation. (2009). *Sketchbook Pro* (IOS4.0) (aplicación móvil). Sketchbook Inc. <https://www.sketchbook.com/>
- Benjamín, W. (1989). *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*. Buenos Aires, Argentina: Taurus. Disponible: [https://www.ucm.es/data/cont/docs/241-2015-06-06-Textos%20Pardo\\_Benjamin\\_La%20obra%20de%20arte.pdf](https://www.ucm.es/data/cont/docs/241-2015-06-06-Textos%20Pardo_Benjamin_La%20obra%20de%20arte.pdf)
- De León Yong, T., Ortiz, E. (2018). *PAPIME PE404717 Experiencias creativas para el dibujo en entornos de realidad virtual*. Disponible: [http://dibujovirtual.rua.unam.mx/assets/informe\\_final\\_papime.pdf](http://dibujovirtual.rua.unam.mx/assets/informe_final_papime.pdf)
- Eduardo Paz. [Simplificando]. (octubre de 2022). *10 Software de INTELIGENCIA ARTIFICIAL para Dibujar, Pintar, Generar una Ilustración y Crear Video*. [Video]. YouTube. Disponible <https://www.youtube.com/watch?v=q0THfs1ICac>
- EDUTEKA, (2003), *Reseña de software para artes visuales*; EDUTEKA, Edición 16, Disponible: <http://www.eduteka.org/ArtesVisuales.php>

- Garcés, L. (25 de marzo de 2016). *La aceptación de una técnica naciente y la estética de un nuevo medio*. HISTORIA V-VI Un acercamiento global al siglo XIX y XX. Disponible: <https://lyndagarces.wordpress.com/2016/03/25/la-aceptacion-de-una-tecnica-naciente-y-la-estetica-de-un-nuevo-medio/>
- Guzmán, M. (julio-diciembre de 2020). Lo análogo frente a lo digital: Nuevas realidades en el entorno creativo de las Artes Visuales. *Revista de investigación pedagógica del arte Facultad de Artes Visuales Cuenca*. (8) (ISSN 2602-8158). Recuperado el 27 de octubre de 2022, de: <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/revpos/article/download/3293/2317/11411>
- Hedges, T., Zimmer, M. (2000). Corel Painter (2021) Software de computación. Corel corporatin. [www.painterartist.com](http://www.painterartist.com)
- Kant, Immanuel. (1998). *Crítica de la Razón Pura*. Prólogo, traducción, notas e índices, Pedro Rivas. Decimoquinta edición. Madrid: Alfaguara.
- López, J. (2003). *Reseña de software para artes visuales*; EDUTEKA, Edición 16, Disponible: <http://www.eduteka.org/ArtesVisuales.php>
- Pastor, J. (27 enero de 2021). *Google convierte a Tilt Brush en Open Source: la popular App de pintura en 3D en realidad virtual pervivirá gracias a los usuarios*. Xataka. Disponible: <https://www.xataka.com/realidad-virtual-aumentada/google-convierte-a-tilt-brush-open-source-popular-app-pintura-3d-realidad-virtual-pervivira-gracias-a-usuarios>
- Russell, A. (2019). *NigthCafe* (1) (Inteligencia Artificial). NightCafe Studio Pty Ltd. <https://nightcafe.studio/>
- Skillman y Hackett. (2016). Tilt Brush-OpenSource (Software de computadora). Google. <https://www.tiltbrush.com/>
- Torres, A. R. (2013). La experiencia en la estética trascendental de Kant. *Cuestiones de Filosofía*, (15), 65-88. <https://doi.org/10.19053/01235095.2104>
- Vleeschauer, Herman Jean (1977). "Kant" Historia de la filosofía siglo XX. México: Siglo XXI Editores.
- V.A. (2018). PAPIME PE404717 Experiencias creativas para el dibujo en entornos de realidad virtual. FAD-UNAM. Disponible en: <http://dibujovirtual.rua.unam.mx/index.html>