

Artículo em Revista electrónica indexada internacional
http://polired.upm.es/index.php/ardin/issue/view/447/showToc

Recibidos (6.968) - cynthia.villago Sarah Chang plays Sibelius V Núm. 8 (2019)

No seguro | polired.upm.es/index.php/ardin/issue/view/447

e-ISSN: 2254-8319
Departamento de Ingeniería Química,
Mecánica y Diseño Industrial
E.T.S. Ingeniería y Diseño Industrial



ArDIn.
Arte, Diseño e Ingeniería



NÚMERO ACTUAL

ATOM	1.0
RSS	2.0
RSS	1.0

[INICIO](#) [ACERCA DE](#) [BUSCAR](#) [ARCHIVOS](#) [ACTUAL](#)

[Inicio](#) > [Archivos](#) > [Núm. 8 \(2019\)](#)

NÚM. 8 (2019)

ARDIN. ARTE, DISEÑO E INGENIERÍA



[TABLA DE CONTENIDOS](#)



USUARIO/A

Nombre de usuario/a

Contraseña

No cerrar sesión

CONTENIDO DE LA REVISTA

Buscar

Ámbito de la búsqueda

Todo

Examinar

[Por número](#)

[Por autor/a](#)

[Por título](#)

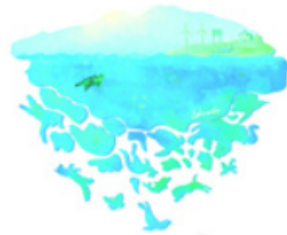
[Otras revistas](#)

[Categorías](#)



ArDIn

Arte Diseño Ingeniería



No 8
2019

Ilustración: Eduardo Gracia Benítez

departamento de Ingeniería mecánica, química y diseño industrial
escuela técnica superior de ingeniería y diseño industrial
universidad politécnica de madrid

ISSN: 2254-8319

Todo

Buscar

- Examinar
- Por número
- Por autor/a
- Por título
- Otras revistas
- Categorías

TAMAÑO DE FUENTE



INDIZADA POR ...



e-ISSN: 2254-8319
Departamento de Ingeniería Química,
Mecánica y Diseño Industrial
E.T.S. Ingeniería y Diseño Industrial



ArDIn.
Arte, Diseño e Ingeniería



[INICIO](#) [ACERCA DE](#) [BUSCAR](#) [ARCHIVOS](#) [ACTUAL](#)

Inicio > Núm. 8 (2019) > Villagomez-Oviedo

EL PROCESO DE CREACIÓN DEL ARTE DIGITAL = THE CREATION PROCESS IN DIGITAL ART

Cynthia Patricia Villagomez-Oviedo

doi:10.20868/ardin.2019.8.3866

Texto completo: [PDF](#)

HERRAMIENTAS DEL ARTÍCULO

[Cómo citar un elemento](#)

USUARIO/A

Nombre de usuario/a

Contraseña

No cerrar sesión

[Iniciar sesión](#)

CONTENIDO DE LA REVISTA

Buscar

EL PROCESO DE CREACIÓN DEL ARTE DIGITAL = THE CREATION PROCESS IN DIGITAL ART

Cynthia Patricia Villagomez-Oviedo

doi:10.20868/ardin.2019.8.3866

Texto completo: [PDF](#)

RESUMEN

Resumen

Este artículo presenta un análisis de los procesos de creación de una selección de artistas digitales —o artistas que hacen uso de la tecnología con obras digitales- mexicanos, desde la óptica de las fases del proceso de creación, a saber, preparación, incubación/intuición, evaluación, elaboración y comunicación. Para tal fin, se realizaron una serie de entrevistas a los artistas de la muestra, donde se indagó sobre sus procesos de producción, dando como resultado una visión comparativa de dichos procesos, así como el análisis derivado de los mismos. Lo anterior con el propósito de, por una parte, comprender los procesos, así como

el Arte digital, que, si bien no es un ámbito nuevo, comúnmente se tiene poca familiaridad con el mismo. El estudio de los procesos de producción a través de las fases del proceso de creación aquí presentadas, ofrecen una aproximación distinta al Arte digital, de tal manera que, a través del mismo se busca contribuir a ampliar los límites del conocimiento en torno al Arte digital y sus artistas, así como arrojar luz a los procesos de creación artística que usualmente se llevan a cabo en el ámbito de lo privado.

Nombre de usuario/a

Contraseña

No cerrar sesión

CONTENIDO DE LA REVISTA

Buscar

Ámbito de la búsqueda

Todo ▼

Examinar

[Por número](#)

[Por autor/a](#)

[Por título](#)

[Otras revistas](#)

[Categorías](#)

TAMAÑO DE FUENTE



INDIZADA POR ...

El proceso de creación del Arte digital

The Creation Process in Digital Art

Cynthia Patricia Villagomez-Oviedo
Universidad de Guanajuato
Departamento de diseño. División de arquitectura, arte y diseño.
cynthia.villagomez@gmail.com

Recibido: 2 de Noviembre de 2018
Aprobado: 29 de Noviembre de 2018

Resumen

Este artículo presenta un análisis de los procesos de creación de una selección de artistas digitales —o artistas que hacen uso de la tecnología con obras digitales— mexicanos, desde la óptica de las fases del proceso de creación, a saber, preparación, incubación/intuición, evaluación, elaboración y comunicación. Para tal fin, se realizaron una serie de entrevistas a los artistas de la muestra, donde se indagó sobre sus procesos de producción, dando como resultado una visión comparativa de dichos procesos, así como el análisis derivado de los mismos. Lo anterior con el propósito de, por una parte, comprender los procesos, así como el Arte digital, que, si bien no es un ámbito nuevo, comúnmente se tiene poca familiaridad con el mismo. El estudio de los procesos de producción a través de las fases del proceso de creación aquí presentadas, ofrecen una aproximación distinta al Arte digital, de tal manera que, a través del mismo se busca contribuir a ampliar los límites del conocimiento en torno al Arte digital y sus artistas, así como arrojar luz a los procesos de creación artística que usualmente se llevan a cabo en el ámbito de lo privado.

Palabras clave: Arte-digital, proceso, creación, México.

Villagomez-Oviedo, C.P. (2019) El proceso de creación del Arte digital. *ArDin. Arte, diseño e ingeniería*, 8, 16-30

Abstract

This article shows an analysis of processes of creation of several digital artists and artists who use various forms of art and technology in Mexico. There are different points of view that we can adopt to do this, but we are going to use the five stages of creation processes (preparation, incubation-intuition, evaluation, elaboration and communication), because brought a new approach to this research. For that purpose, special interviews have been made focus on the processes of production of some of the artistic processes, as a consequence, it was possible to compare the results to categorize and perform the analysis of them, aiming the comprehension of the processes and the artistic works of the Digital Art realm. We know the Digital Art begin around the sixties, because of that it is not a new form of art, but still is an original form of art. That is why this research explores Digital Art through the processes of creation and production as a way to contribute to the knowledge of Digital Art, their artists and the processes that commonly take place privately.

Key words: Digital-art. Process. Creation, Mexico.

Villagomez-Oviedo, C.P. (2019) The Creation Process in Digital Art. *ArDin. Arte, diseño e ingeniería*, 8, 16-30

Sumario: 1. Presentación. 2. Hacia la comprensión del Arte Digital. 3. Bases de los procesos de creación. 4. Fases del proceso creativo. 4.1 Preparación. 4.2 Incubación-intuición. 4.3 Evaluación. 4.4 Elaboración. 4.5 Comunicación. 5. Procesos de creación de artistas digitales. 6. Análisis de los procesos de creación. 7. Conclusión. Referencias bibliográficas.

1. Presentación

Este artículo se aboca al análisis de los procesos de producción de una muestra de artistas digitales basados en la aplicación de las fases del proceso de creación como estrategia para indagar sobre los procesos de creación del Arte Digital. Por lo que nos planteamos las siguientes interrogantes al respecto: ¿Es posible analizar el arte digital a través del estudio de sus procesos de creación?, ¿Puede este tipo de análisis arrojar luz sobre las motivaciones de los artistas y sus fuentes de inspiración? Lo anterior con la finalidad de abonar a la comprensión del Arte Digital, que, si bien no es una 'nueva' rama del arte, en ocasiones es poco conocida y comprendida por el público en general.

2. Hacia la comprensión del Arte Digital

La mayoría de los autores coinciden con el uso del ordenador como elemento obligado para que pueda ser categorizado como Arte digital. Aunque hay artistas que pueden recurrir a medios tradicionales y/o nuevos, es decir, pueden mezclarse varias formas y en ocasiones, las diferencias entre estas formas son poco claras lo que hace más complejo el objeto de estudio que nos ocupa. B. Wands señala que las formas tradicionales del Arte digital van desde las impresiones, la fotografía, la escultura, las instalaciones, el vídeo, el cine, la animación, la música, hasta el performance, mientras que las formas únicas del Arte digital incluyen la realidad virtual, software art y el net art (Wands, 2007, p.12). Por lo que, para el caso que nos ocupa, es importante la forma en que las obras o las prácticas artísticas han sido creadas.

Actualmente, el Arte digital es una disciplina que agrupa todas aquellas manifestaciones artísticas llevadas a cabo con un ordenador, por tanto, su elaboración es a través de medios digitales y pueden ser descritas como una serie electrónica de unos y ceros (Lieser, 2009, p.11). De tal manera que, un artista digital es un creador que usa medios computacionales en cualquiera de los pasos previos a la realización de la obra o en su exhibición, es decir, trabaja con ordenadores para crear usando tecnologías digitales o exhibe la obra valiéndose de éstas.

De acuerdo con W. Lieser no toda representación digital es arte. La frontera es imprecisa: el Arte digital combina en gran medida arte, ciencia y tecnología. Las raíces del Arte digital se encuentran en las matemáticas y la informática (ver Lieser, 2010, p.12), combinaciones que ofrecen ventajas, ya que se traducen en nuevas posibilidades que amplían los lindes del Arte digital, de tal manera que esta mezcla de recursos genera un ámbito más amplio de trabajo en la creación artística, tanto en estímulos interesantes como en nuevos retos para su clasificación y definición. En relación a la creación, uno de los fundamentos del desarrollo creativo se encuentra en la combinación entre áreas que suponemos no habrían de tocarse, a saber, arte, ciencia y tecnología. El Arte digital combina varias áreas aparentemente disímolas, lo que lo convierte en un caldo de cultivo propicio para nuevas ideas.

A tenor de lo citado podemos mencionar que: el Arte digital es una rama del arte que utiliza los medios y herramientas más contemporáneas, consecuentemente definen la época en la que vivimos; se insiste que hoy en día Arte digital es un término que engloba toda la producción de artistas que trabajan con ordenador durante el proceso de la obra, o dentro de la exhibición de la misma.

3. Bases de los procesos de creación

En este apartado se tratarán aquellas cuestiones vinculadas a los procesos de creación, los que están relacionados, a su vez, con los procesos de producción creativa de artistas digitales en la muestra estudiada, toda vez que se trata de los mismos procesos mentales. Es importante realizar el análisis previo al estudio de los procesos de creación de algunos artistas digitales, ya que contribuyen al entendimiento de los cauces que toma la propia ideación. El siguiente análisis de los procesos de producción de los artistas digitales tendrá como eje esa perspectiva.

Considerando que la creatividad es la capacidad del ser humano de producir cosas originales con cierto valor, nuestro objeto de estudio tiene como propósito el estudio de los procesos de la producción artística. Un aspecto interesante de la creación es advertir si la necesidad representa la causa del origen de nuevas ideas; con este supuesto puede afirmarse que existe una relación de causa efecto entre ambas. En las obras de arte, desde esta conjetura, vemos que son el resultado de la necesidad de expresión y de comunicación del artista. Otra interrogante relacionada con el resultado del proceso de creación es si existe lo totalmente nuevo; tenemos así que no existe nada creado por el hombre que sea totalmente nuevo, pensemos en Alzado vectorial de Rafael Lozano-Hemmer: otros artistas ya habían trabajado antes con el rayo láser para la creación de obra artística; ciertamente con enfoques distintos y en épocas distintas. De acuerdo con Frank Popper, el rayo láser fue usado por primera vez como medio del arte en 1965 (Popper, 1993, p.29) y en piezas como Inclined planes (1989) de Rockne Krebs ya se aprecian similitudes con el uso de rayo láser y, sin embargo, las obras de Lozano-Hemmer, en esencia, son muy distintas. Por lo que no es extraño encontrar en el arte actual obras que retomem temas preexistentes, o incluso obras, ya existentes, vistas desde otra perspectiva.

Tenemos que la creatividad es entonces:

Una de las más complejas conductas humanas y se manifiesta de formas distintas según el campo en el que se desarrolle. La creatividad tiene mucho que ver con la inteligencia, con la que mantiene diferencias, aunque no radicales, puesto que una mente creativa debe ser una mente inteligente y una mente inteligente debe ser creativa [...] la creatividad multiplica las posibilidades, hace que cualquier cosa esté siempre abierta, esté disponible para nuevas interpretaciones y actualizaciones (Rafols, 2003, p.p.56-57).

Actualmente, el término creatividad abarca un amplio margen de actividades humanas relacionadas no sólo con el arte, pero ¿cuándo se puede decir que una obra es creativa? Uno de los rasgos que distingue a las obras creativas de cualquier ámbito es la “novedad”. Sin embargo, la creatividad no sucede cada vez que se da la novedad, pues lo que es nuevo en un sentido no lo es en otros, ya que cualquier cosa que haga el hombre parece haber existido antes en alguna forma muy similar a la creada, Tatarkiewicz apunta lo siguiente:

La respuesta parece sencilla. El rasgo que distingue a la creatividad en todos los campos, tanto en pintura como en literatura, en ciencia como en tecnología, es la novedad: la novedad que existe en una actividad o en una obra. Pero ésta es una respuesta simplista; la creatividad no se da cada vez que se da la novedad. Toda creatividad implica novedad, pero no a la inversa. El concepto de novedad es vago -lo que es nuevo en un sentido de la expresión, no lo es en otro sentido (Tatarkiewicz, 2002, p.292).

Otro aspecto que complica la asignación del término creativo aplicado a algo, es que la novedad no se puede medir; además de que existen varias clases: una forma nueva, un modelo nuevo y un método de producción nuevo, entre otros. De tal manera que se considera creativa a una persona cuyos trabajos no sólo son ‘nuevos’ en el sentido de originales, sino que además son la manifestación de una habilidad especial, de un talento innato o adquirido.

No obstante, estos rasgos -como la novedad y el talento- sólo pueden reconocerse intuitiva y subjetivamente; por tanto, la creatividad no es un concepto sobre el cual puedan emitirse juicios de valor con precisión porque hay muchas variables en juego, de ahí que sea complejo evaluar un producto creativo. Aunque de acuerdo con Torrance los siguientes aspectos pueden ayudar a evaluar la creatividad: la fluidez, que se define por el número total de propuestas relacionadas con el tema representadas por el creador; la flexibilidad, que se refiere a si cada representación de un mismo tema es diferente en cada caso y la originalidad, que se define por el número de respuestas del creador que no se repiten en la muestra analizada (Torrance, 2012, citado por Csikszentmihalyi). Para que un evaluador establezca si es una respuesta prototípica o no lo es, previamente deberá visualizar una muestra seleccionada de trabajos similares. Sin embargo, los aspectos antes mencionados, no pueden considerarse sin tomar en cuenta otros factores de tipo contextual, es decir, las circunstancias y formas en que el artista crea; por lo que no son conceptos aislados, sino que dependen de la realidad que el individuo vive al momento de la creación.

Apuntaremos, finalmente, que tal y como mencionan Heidegger, Cassirer y Koestler:

La creatividad por medio de la cual completamos los datos que recibimos del exterior es un hecho incuestionable, ocurre en cada actividad del hombre, es universal e inevitable. Puede decirse que el hombre está condenado a la creatividad. Sin ella no llegaría a saber nada, ni podría hacer nada. La creatividad entendida así de forma general se manifiesta no sólo en lo que la gente pinta y compone, sino en las mismas cosas que ve y oye. En cierto modo se da en las formas constantes (Tatarkiewicz, 2002, p.296).

4. Fases del proceso creativo

Aquí vale la pena preguntarnos si realmente existen pasos similares para la concreción de un producto creativo que sean aplicables a cualquier individuo que haya producido algún objeto creativo en el arte o en la ciencia. La realidad apunta a que cada individuo tiene su propia concepción de lo que es un desarrollo creativo de acuerdo con su propia experiencia. Sin embargo, a pesar de que cada quien tiene su forma de trabajar -según Mihaly Csikszentmihalyi- existen hilos conductores que podrían constituir lo que llamamos fases para la concreción de un producto creativo. Estas etapas no son lineales, es decir, su orden no puede ser tomado literalmente, los procesos creativos reales se desarrollan de forma intercalada, se puede estar en la etapa de la evaluación y durante la misma tener intuiciones, incluso durante la incubación. O también como se ha descubierto en el presente trabajo a través de artistas digitales analizados: un sólo proyecto puede desencadenar otros proyectos, por lo que se tiene la impresión de que no hay conclusión, sino que son flujos de trabajo constantes y continuos; todo depende del tema, por lo que puede haber períodos de incubación que duren años. De cualquier manera, la visión del proceso creativo en cinco etapas, aunque demasiado simplificada, ofrece una forma válida y simple de organizar lo complejo que puede llegar a ser dicho proceso. Las fases siguientes son la conjunción de la visión de Mihaly Csikszentmihalyi (Csikszentmihalyi, 1996, 2007), Manuela Romo (Romo, 1997) y el mexicano Mauro Rodríguez Estrada (Rodríguez, 1985) sobre el proceso creativo, las cuales se han reunido porque se considera son complementarias.

4.1 Preparación

Inmersión consciente o no, es un conjunto de aspectos problemáticos que generan curiosidad. Hay un cuestionamiento, se percibe algo como problema, resultado de la inquietud intelectual, de la curiosidad, de hábitos de reflexión, de percibir más allá de la apariencia. El que no tiene preguntas no encuentra respuestas. Una característica de esta etapa es pre-

guntarse: ¿qué pasaría si...? Puede haber acopio de datos donde se recopila la información necesaria para llevar a cabo el proyecto, es la etapa de la observación (viajes, lecturas, experimentos y conversaciones con conocedores del tema). Para Manuela Romo, las fases iniciales del trabajo creador se dilatan enormemente pues ocupan todo el tiempo a definir el problema.

Y parece que hay correlación entre un trabajo valioso y el tiempo relativamente extenso dedicado en sus fases iniciales [...] Lo más laborioso del trabajo de creación está al principio, en crear el problema, en definir la tarea. (Romo, 1997, p.121).

4.2 Incubación - intuición

En esta fase las ideas se gestan en el subconsciente del individuo, debido a esto surgen combinaciones inesperadas pues el lado lógico-consciente no opera en esta fase. La intuición es cuando las piezas de rompecabezas encajan (es el momento en que Arquímedes gritó: ¡Eureka!). La incubación y la iluminación están muy relacionadas entre sí, de tal manera que se consideran como partes de un mismo proceso. La incubación es una etapa de calma aparente, pero en realidad dentro de la mente se están gestando ideas. Es muy frecuente que el momento en que gesta la idea, sea cuando se está dormido y el momento justo donde acontece la iluminación es al abrir los ojos por la mañana. Otro momento en que surgen las ideas, es casualmente cuando no se está pensando -de manera consciente- en el problema en cuestión, es como si el estar obsesionado con resolver un problema bloqueara la mente. De ahí que una de las recomendaciones para activar la capacidad creadora sea realizar actividades que despejen la mente; algunas personas hacen ejercicio, otras toman una siesta, otras dedican parte de su tiempo a la jardinería, juegan baloncesto o leen un buen libro, otras personas simplemente necesitan la presión de una fecha límite de entrega para generar ideas. Pero a todo lo anterior hay que mencionar que, para algunos investigadores de la creatividad, como Manuela Romo, la fase de la incubación es relativa, ya que es más como un periodo de descanso necesario del creador, durante el cual la mente que no ha parado de pensar en el problema, como consecuencia llega a la solución; por lo que es más la consecución de un proceso de trabajo que de una actividad cerebral misteriosa. Romo llama a su vez insight a lo que otros llaman iluminación o intuición, cabe mencionar que el insight es la comprensión súbita, donde todos los elementos del problema encajan (Romo, 2014).

A todo este proceso cognitivo lo llamó Sternberg (1988) metacognición, y para él es el componente fundamental del proceso creador. Se trata de procesos mentales de alto orden, funciones selectivas y reguladoras que dirigen la actividad del pensamiento, que actúan planificando, dirigiendo y evaluando la propia solución de problemas. (Romo, 1997, p. 117).

4.3 Evaluación

Es cuando se sopesa si la intuición es valiosa y si vale la pena darle atención. Esta es la parte emocionalmente más difícil del proceso, cuando el creador se siente más incierto e inseguro. Es cuando se necesita la opinión de otros. Es cuando surgen preguntas como: ¿La idea es realmente original? ¿Qué pensarán los colegas? Es el período de la autocrítica. De acuerdo a Austin, la importancia en la generación de ideas reside en saber cuál elegir, situación compleja ya que en los artistas generalmente prevalece una actitud de escepticismo y autoexigencia, "...lo que, en términos cognitivos, hemos llamado mantener los problemas abiertos, indefinidos hasta el final." (Austin, 1978).

4.4 Elaboración

Es la fase que lleva más tiempo y supone el trabajo más duro. A esto se refería Edison cuando decía que el genio consiste en "1% de inspiración y un 99% de transpiración" (Rodríguez, 1985). En esta etapa sucede la ejecución propiamente dicha, es realizar la obra. Es aquí donde se lleva a cabo el pulido de la idea y esto implica mucho más trabajo.

4.5 Comunicación

La esencia de la creatividad es el elemento de novedad y lo valioso, ambos conceptos contribuyen a los objetos creativos, sin embargo, el resultado de la creatividad pide ser visto y reconocido para validarse a sí mismo, ante los demás y por tanto ante su creador. Esto se comprende, pues se necesita un "juez" que opine si el resultado es valioso o no; difícilmente el creador de algo podrá ser quien evalúe en su totalidad una idea u objeto creado.

5. Procesos de creación de artistas digitales

Con base a lo anterior y sin olvidar que estos procesos están permeados por un contexto económico, político, cultural y social que de alguna forma incide en dichos procesos, se iniciaron una serie de entrevistas¹ a doce artistas digitales o artistas que hacen uso de la tecnología y tienen obras digitales, la muestra se decantó a siete artistas con más de diez años de trabajo, a saber: Iván Abreu, Arcángel Constantini, Rafael Lozano-Hemmer, Leslie García, Santiago Itzcoatl, Gilberto Esparza y Erick Meyenberg, de los cuales se presenta una selección de tres Mapas Conceptuales con los procesos de creación (Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3), que resumen a través de palabras clave el proceso de producción de los artistas estudiados; estos tres mapas conceptuales, a saber, de Arcángel Constantini, Iván Abreu y Leslie García, fueron seleccionados debido a que son los tres artistas mexicanos con mayor número de

obra y mayor experiencia o años de trabajo en el ámbito del arte electrónico y específicamente en el arte digital, motivo por el cual se consideran tres ejemplos paradigmáticos en el área de estudio en cuestión.

La elección de estos artistas obedeció a un proceso de búsqueda en México de artistas digitales nacionales o nacionalizados mexicanos activos, encontrándose en ese momento que había un número creciente de artistas digitales jóvenes, no obstante, contaban con una o dos piezas realizadas, lo cual no era útil para hacer posible el estudio de procesos de creación basados en el análisis de constantes en dichos procesos. Por otra parte, se localizaron varios artistas sonoros, pero enfocados únicamente en ese ámbito. La ubicación de los artistas seleccionados obedeció a una búsqueda en el centro de información del Centro Nacional de las Artes, llamado Centro Multimedia (a través del acceso al registro de artistas que hacían uso de la tecnología en México facilitado por la Mtra. Lilitiana Quintero Álvarez Icaza, entonces responsables del área de investigación), así como con galeristas en la Ciudad de México y en los documentos de exposiciones llevadas a cabo en centros enfocados en el arte y la tecnología como el Laboratorio Arte Alameda y asistencia a eventos de arte electrónico como Transito_MX. También se visitaron centros de arte fuera de la ciudad de México, tales como CANTE en San Luis Potosí (en sus primeros años de existencia hubo un área de arte y tecnología que desapareció al poco tiempo, en la actualidad en este centro se imparten pintura, escultura y grabado principalmente); el CECUT en Tijuana (donde se llevó a cabo InSite importante festival de arte con algunas muestras de arte tecnológico en los años noventa); Museo Amparo en Puebla (solo manifestaciones artísticas tradicionales: pintura, escultura, grabado y fotografía), CEMMAS en Morelia (Centro Mexicano para la música y las artes sonoras, aunque con una actividad importante en el arte, la ciencia y la tecnología, están abocados al arte sonoro), MAHG en la ciudad de León (Museo de Arte e Historia de Guanajuato, expone arte tradicional únicamente), en las galerías de la Universidad de Guanajuato en Guanajuato (donde la responsable de la presente investigación radica, con algunas excepciones de obras presentadas dentro del marco del Festival Internacional Cervantino, la mayoría de lo que se expone es arte tradicional). Lo anterior no quiere decir que fuera de la Ciudad de México no existan artistas digitales, lo que se pone en evidencia es que no hay centros de exhibición, ni centros dentro de los cuales puedan trabajar de forma colaborativa y al trabajar de forma individual desaparecen en el inmenso bosque de información en la Internet -en caso de que recurran a este medio para mostrar lo que realizan-, esto se corroboró en las entrevistas a los artistas seleccionados, algunos de los cuales, además tuvieron que migrar a la Ciudad de México provenientes de ciudades como

Aguascalientes (Gilberto Esparza), Tijuana (Leslie García), como también aquellos que migraron de sus países de origen hacia el exterior (como Iván Abreu y Rafael Lozano-Hemmer). Otro aspecto importante de la selección de artistas fue que se optó por seleccionar artistas digitales híbridos, es decir, en México los artistas alternan entre la electrónica digital y la analógica; por lo que, en la parcela estudiada no se encontraron artistas digitales puros. En el caso del estudio de mujeres artistas digitales la mayoría no cumplió con el aspecto de contar con más de diez años de trabajo en el arte digital, con excepción de Leslie García (Lorena Mal en ese momento solo contaba con dos años en el ámbito, Marcela Armas no tenía en ese punto de la investigación obra que hiciera uso de la electrónica digital, mismo caso de Tania Candiani, Amor Muñoz, Mariana Dellekamp, entre otras importantes artistas contemporáneas mexicanas).

En las gráficas siguientes se pueden observar las cinco fases del proceso de creación, cabe mencionar que las fases están dispuestas linealmente, sin embargo, las fases pueden no surgir en un orden lineal; de los nombres de las fases se desprenden varias palabras clave, las cuales son conceptos e intereses que mencionó cada artista en las entrevistas que se les realizaron y que caracterizan cada una de las fases de su proceso personal, algunos conceptos se repiten en una y otra fase, lo que confirma que las fases del proceso de creación no son lineales y pueden traslaparse o aparecer de manera simultánea durante dichos procesos.

ARCÁNGEL CONSTANTINI				
PREPARACIÓN	INCUBACION-INTUICIÓN	EVALUACIÓN	ELABORACIÓN	COMUNICACIÓN
Casos Registro de ideas Exploración en internet Galerías Búsquedas	Enfoque disruptivo Autoconciencia Experimentación Mercado de plizas Libros de arte a flexión	Intuición Confianza Experiencia Reflexión personal Porque Como Porque	Interdisciplinar Desarrollo personal Exigencia Seriedad Repetición	Búsqueda Interacción Interacción Reflexión

Figura 1. Modelo del Proceso de Producción Artística de Arcángel Constantini, basado en obras tales como: "Bacterias", "Ánima", "Nanodrizas". (Imagen de la autora).

IVÁN ABREU				
PREPARACIÓN	INCUBACIÓN-INTUICIÓN	EVALUACIÓN	ELABORACIÓN	COMUNICACIÓN
Instituto Intellectus Varios intereses Fidelitas (temas)	Ideas: Por realizar Surgen in situ Trabajo continuo Proceso forzado Intuición espontánea Por mensaje Necesidad de hacerlas Por lecturas: Dioniso Literatura diversa Inspiración: Galen Levin Fernando Ortega Stefan Sagmeister	Conocimiento producción Conocimiento adulterio	Formas: Cantos (meses) Largas (años) Número año Nombre obra Descripción Determinación	Piezas de comparación inmediata Resonancia de la obra Permanencia en la mente Cluido vs Preguntado

Figura 2. Modelo del Proceso de Producción Artística de Iván Abreu, basado en obras tales como: "ASLM, Sequencer", "Meridian", "Similitude". (Imagen de la autora).

LESLIE GARCÍA				
PREPARACIÓN	INCUBACIÓN-INTUICIÓN	EVALUACIÓN	ELABORACIÓN	COMUNICACIÓN
Transformación Conocimiento Experiencia de vida Obras escritas de patrones sociales Participación del entorno empleo de redes sociales	Inspiración Auto-observación Arte sonoro Intuición Libro: Construcción personal Procesos de trabajo colaboración Aplicaciones Herramientas Simuladores de vida Software De redes sociales Técnicas Educativas Pensamiento crítico Lecturas Pláticas con otros colegas Clasificación de Registro de documentos	Procesos creativos intuitivos Ejercicio de objetos de desear Conversación alargada Cuestionamientos Ideas: sin apremios Pensamiento flexible	Auto-observación Producción de objetos Arte sonoro Scr Intuitivo Cuestionamiento Análisis Ideas: Educativas interdisciplinarias Resolución interdisciplinaria Colectiva	Muestreo No controlado en tiempo Número de años Cuestionamiento Piezas interactivas

Figura 3. Modelo del Proceso de Producción Artística de Leslie García, basado en obras tales como: "Pulsum_plantae", "Deep Thought V2", "Arma Sonora Telemática". (Imagen de la autora).

6. Análisis de los procesos de creación

En la primera fase, la de preparación, dentro de la cual se incluyó el contexto (o formación previa del creador cuya incidencia en el proceso es relevante) y un entorno cultural rico en diversos estímulos que han nutrido su corpus mental, se observa en los artistas el interés o curiosidad innata hacia diversas áreas del conocimiento humano y no únicamente en lo que se refiere a la parcela del Arte digital; en apariencia, los artistas parecieran no

estar excesivamente atentos a su ámbito, y sí a los diversos descubrimientos científicos y tecnológicos. Lo contrario es lo cierto: ellos se han convertido en investigadores de aquello que encuentran con valor y que a la postre satisface su curiosidad.

Uno de los hallazgos más importantes de la presente investigación, es la detección del trabajo artístico en "Procesos de trabajo continuos", que se ramifican en diversos sub-proyectos que posiblemente puedan derivar en apéndices u obras. La mayoría de los artistas indican tener registro de sus ideas, las cuales conservan y hacen uso de las mismas durante de los procesos de creación.

En cuanto a la intuición e iluminación, encontramos que las buenas ideas no surgen de manera fortuita, sino que son producto del tiempo y de la formación del artista, un proceso que, en todos los casos ha tomado varios años. En este sentido la calidad de las ideas no es aleatoria, debe su aparición a la formación, a la fase de preparación y al contexto del artista. Considerando lo anterior, también se hace uso de recursos facilitadores para la generación de ideas, los artistas del Arte digital estudiados mencionan: el sueño, la meditación y la inducción a un alto nivel de concentración a través de distintos medios.

Se observa hacen uso de los principios de la teoría de la creatividad de forma intuitiva, tales como: la combinación, la asociación y el retomar elementos ajenos al tema para propiciar abordajes originales en torno a los mismos, produciendo asociaciones "forzadas" que alejan los resultados de soluciones trilladas o comunes.

En lo que se refiere a la evaluación de las ideas generadas, es común en todos los casos, la fascinación por el proceso de adquisición de conocimiento (producido y adquirido) en sí, es decir, más que el proceso en cuestión; de tal manera que, los procesos de investigación y conocimiento que inician los artistas pueden durar meses o años y no necesariamente dar como resultado una obra artística. Cuando estos procesos derivan en una obra, estas no constituyen el fin del trayecto, sino posiblemente el comienzo de otros más. El trabajo está concatenado y la valoración de una idea: si es viable de ser realizada o no, es compleja, toda vez por que la idea inicial ha quedado atrás en el tiempo o simplemente porque el artista sabe que eso es lo que hay que realizar.

La evaluación de una idea los artistas de este proyecto de investigación refieren llevarla a cabo por intuición, pero siempre responden a cuestionamientos personales o colectivos. En otros casos la factibilidad de que una idea sea llevada a cabo o no, depende de aspectos técnicos y limitantes tecnológicas, como también a la falta de recursos económicos para que sea producida.

En cuanto a la elaboración, se observa que las decisiones en torno al afinado o adaptación de las obras (en aspectos técnicos, en relación al sitio, etc.) las llevan a cabo -las más de las veces- con grupos de colaboradores (no así la ideación, que en los casos estudiados realiza el artista). Por lo que la idea de la realización de una obra en solitario, la mayoría de las veces, desaparece en este esquema de la elaboración de las ideas dentro de grupos interdisciplinarios.

En términos generales la producción ha sido realizada, en dos fases por la mayoría de los artistas aquí estudiados en los inicios del trabajo de cada artista, la producción fue realizada desde ámbitos austeros con el máximo cuidado de los recursos disponibles. En la segunda fase de la producción de los artistas, todos refieren trabajar con apoyos institucionales (becas, subvenciones, comisiones de museos o galerías, entre otros).

Los artistas analizados, hacen énfasis en el trabajo intenso físico y mental que conlleva la elaboración de las obras, por lo cual, los artistas de este ámbito en específico poseen una gran capacidad para el trabajo interdisciplinario y dentro de equipos de trabajo con profesionales de diversas áreas del conocimiento, donde la obra permanece abierta o indeterminada hasta el final. La duración de las mismas es variable, los artistas comentan que una obra les puede llevar horas, semanas, meses o hasta varios años.

En el aspecto comunicacional de los resultados de estos procesos de investigación y adquisición de conocimiento, se observa que hay una preocupación por la reacción del público, es decir, la forma en que el espectador participa con la obra es parte de los aspectos que el artista considera al realizarla; incluso en aquellos casos que se deja la obra abierta, entre cuyas posibilidades intrínsecas el público da la “forma final” a la obra, o en ciertos casos que la pieza ofrece “finales” variados. A través de la obra el artista busca: a veces una reacción, a veces la interacción, pero por lo regular se producen reacciones inesperadas.

7. Conclusión

En el presente estudio se encontró, que la mayoría de los autores coinciden en señalar el uso del ordenador como elemento obligado para que se pueda categorizar un desarrollo artístico como arte digital. Es así que arte digital es una rama del arte que hace uso de los medios y herramientas más contemporáneas y que engloba toda la producción de artistas que trabajan con ordenador durante el proceso de la obra o dentro de la exhibición de la misma.

Aunado a lo anterior se estudiaron los procesos de creación como un medio para contribuir al entendimiento del ámbito del arte digital, partiendo de una reflexión en torno del acto creativo, es decir, el proceso de creación implica novedad y la creación es una conducta

humana compleja que se manifiesta de forma distinta según el campo en el que se desarrolla, se encuentra vinculada también a la inteligencia, con la que mantiene diferencias, aunque no radicales; la posibilidad de crear implica posibilidades múltiples, estar abiertos a nuevas interpretaciones y actualizaciones.

No obstante, el estudio de los procesos de creación implicó la división de dichos procesos en distintas etapas o fases que facilitaron su estudio, toda vez que al contar con estas fases fue posible organizar los datos encontrados en las entrevistas y ubicarlos en estos distintos momentos que se llevan a cabo durante los procesos de creación. Si bien cada artista tiene una forma distinta de trabajar de acuerdo a su experiencia, de acuerdo a los autores consultados existen hilos conductores que constituyen las fases para la concreción de un producto creativo. Dichas fases, a saber, preparación, incubación, intuición, elaboración, evaluación y comunicación, no son lineales, es decir, pueden presentarse en el proceso de creación de manera intercalada e incluso pueden llevarse a cabo varios procesos creativos a la vez.

Posterior a un proceso de selección de los artistas estudiados, el cual consistió en indagar en distintas fuentes de información tales como en documentos, en entrevistas directas con artistas, galeristas e instituciones y a través de la asistencia a eventos de arte electrónico, se decantó una muestra de artistas digitales a estudiar, con base a: realización de su trabajo en y/o sobre México, los años de experiencia en el ámbito del arte electrónico y que contaran con obra digital; no se consideró el género del artista, ni el reconocimiento internacional de las obras.

Uno de los hallazgos más importantes vinculados a los procesos de creación de artistas digitales mexicanos fue la detección del trabajo artístico en procesos de trabajo continuos, los cuales se ramifican en diversos sub proyectos que posiblemente derivan en obras, es decir, los artistas tienen uno o dos intereses mayores (por ejemplo, el medio ambiente, la sismología, la dinámica de fluidos, etcétera), la investigación que realizan va en torno a éstos intereses mayores, en la profundización de estos temas encuentran otros sub temas vinculados a los intereses mayores, de tal manera que pueden construir obra artística basándose en estas ramificaciones.

Los artistas del presente proyecto, expresan de manera unánime que lo que desean que las obras produzcan en su público es reflexión sobre los temas abordados. El que la pieza sea recordada es uno de los propósitos, así como el deseo de generar conciencia. Finalmente, los procesos de creación en el arte digital mexicano son distintos a los procesos realizados por artistas en otros países en los temas de las obras, donde eventos acaecidos en México, así como aspectos sociales y culturales cobran forma.

Referencias

- Austin, J.H. 1978:*Chase, chance and creativity*. Nueva York, Columbia University Press.
- Csikszentmihalyi, M. 2007:*Fluir (flow) Una psicología de la felicidad*. Barcelona, Editorial Kairos.
- 1996:*Creatividad, el fluir y la psicología del descubrimiento y la invención*. Barcelona, Paidós.
- Gardner, H. 1995:*Mentes creativas una anatomía de la creatividad*. Barcelona, Paidós.
- Lieser, W. 2009: *Arte digital*. Colonia, H. F. Ullman.
- 2010: *Arte digital, nuevos caminos en el arte*. Potsdam, H. F. Ullmann.
- Lozano-Hemmer, R. 2000: *Alzado Vectorial, Arquitectura Relacional No. 4*. Ciudad de México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Marina, J. A. 2006:*Teoría de la inteligencia creadora*. Barcelona, Anagrama.
- 2004: *Elogio y refutación del ingenio*. Barcelona, Compactos Anagrama.
- Maslow, A. 2005: *La personalidad creadora*. Barcelona, Kairos.
- Paul, C. 2008: *Digital Art*. 2a. Ed. Londres: Thames & Hudson.
- Popper, F. 1993: *Art of the electronic age*. Nueva York, Thames & Hudson.
- Rafols, R. 2003: *Diseño audiovisual*. Barcelona, Gustavo Gili.
- Rodríguez, M. 1985: *Manual de Creatividad. Los procesos psíquicos y el desarrollo*. Ciudad de México, Editorial Trillas.
- Romo, M. 1997: *Psicología de la creatividad*. Barcelona, Paidós.
- Rush, M. 2005: *New media in art*. Londres, Thames and Hudson.
- Shanken, E., 2009: *Art and electronic media*. Londres, Phaidon.
- Tatarkiewicz, W. 2002: *Historia de seis ideas*. Madrid-Tecnos/Alianza.
- Wands, B. 2007: *Art of the digital age*. Nueva York, Thames y Hudson.

NOTAS

¹ Entrevistas a Iván Abreu, Arcángel Constantini, Gilberto Esparza, Leslie García, Santiago Itzcóatl, Erick Meyenberg [en línea] Disponibles en: <https://vimeo.com/user29545447> [último acceso: 1 de noviembre de 2018].